Modicon Premium
自动化平台
和 Unity 软件

产品目录

施耐德电气
旗下品牌

Telemecanique

总目录

Modicon Premium
自动化平台

1 - Modicon Premium 自动化平台

选型指导：Premium 处理器和 Atrium 协处理器 1/2

- Unity 处理器 1/4
- Atrium 协处理器 1/14
- PCMCIA 内存扩展卡 1/22
- 框架和风扇模块 1/24
- BusX 总线远程主框架模块 1/28
- 电源模块 1/30

2 - 离散量 I/O 模块

选型指导：离散量 I/O 模块 2/2

- Telefast 2 预接线系统 . . . . . @
- Tego Dial/Tego Power 安装系统 . . . . . @
- 使用 Preventa 安全模块 . . . . . @

3 - 离散量 I/O

选型指导：TBX 分布式离散量 I/O 模块 3/2
选型指导：TBX 分布式模拟量 I/O 模块 3/4
选型指导：Momentum 离散量 I/O 基板 3/6
选型指导：Momentum 模拟量 I/O 基板 3/10
选型指导：Momentum 专用模块 I/O 基板 3/12
选型指导：Momentum 通讯适配器 3/14
选型指导：防尘防潮远程离散量 I/O 模块 3/16

4 - 专用模块和解决方案

选型指导：模拟量 I/O 模块 4/2
选型指导：计数器和电子凸轮模块 4/4
选型指导：运动控制模块 4/6

- 称重专用模块和解决方案 . . . . . @
- 冗余 . . . . . @

5 - 通讯

选型指导：Ethernet CPU 和模块 5/2
选型指导：网络和总线模块 5/4

- Ethernet TCP/IP 网络 5/8
  - 带有集成 Ethernet 口的处理器 5/8
  - Ethernet 网络模块 5/9

选型指导：工业以太网 – ConneXium industrial Ethernet ConneXium 5/10

6 - Unity 软件

Unity 软件提供 6/2

- Unity Pro 软件 6/4
- Unity EFB 工具包软件 6/29
- Unity SFC View 软件 6/30
- Unity Application Generator 6/32
- Unity Studio 软件 6/33
- OFS 数据服务器软件 6/41

7 - 操作员对话终端

- 操作员对话终端 . . . . . @

8 - 人 / 机接口

- 人 / 机接口 . . . . . @

9 - 服务

- 文档，标准，认证 9/2
- 产品型号索引 9/9

@ 参考相关产品样本

1

目录

1 - Modicon Premium 自动化平台

1 - Modicon Premium 自动化平台

选型指导：Premium 处理器和 Atrium 协处理器 1/2

- Unity 处理器 *1/4*
- Atrium 协处理器 *1/14*
- PCMCIA 存储扩展卡 *1/22*
- 框架和风扇模块 *1/24*
- BusX 总线远程主框架模块 *1/28*
- 电源模块 *1/30*

Modicon Premium
自动化平台
Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC
Unity

Premium/Atrium 平台，适用于 Unity Pro 软件		TSX 57 C● 配置	TSX 57 0● 处理器	TSX 57 1● 处理器
机架数量 (根据机架类型)	4/6/8 槽	1 (6 槽)	1	4
	12 槽	–	1	2
“框架内”输入输出 *(1)*	离散量 I/O	192 通道 (8，16，32 或 64 通道模块)	256 通道 (8，16，32 或 64 通道模块)	512 通道 (8，16，32 或 64 通道模块)
	模拟量 I/O	12 通道 (4，8 或 16 槽模块)		24 通道 (4，8 或 16 槽模块)
“框架内”特殊应用通道	最大通道数目	4		8
	集成计数器	1 个 2 通道计数模块，最高 40 KHz	–	
	计数	2/4 通道计数模块，最高 1 MHz，单通道电子凸轮模块		
	运动 *(2)*	用于 1/2 轴步进电机，2/3/4 轴伺服电机及 8/16 轴 SERCOS 数字链路模块		
	称重	8 个传感器测量输入 (2 个特殊应用通道)		
	串行链路	TSX SCY 通信模块 (1 个特殊应用通道)		
串行连接	Modbus	RS 232D, RS 485 或 BC *(3)* *(4)* 主 / 从 PCMCIA 卡，RS 485 主 / 从模块		
	Uni-Telway	1 个集成 RS 485 主 / 从通道，RS 232D，RS 485 或 BC *(3)* *(4)* 主 / 从 PCMCIA 卡和 RS 485 主 / 从模块		
	Jnet	PCMCIA 卡，最多 3 个		
	字符模式	1 个集成 RS 485 主 / 从通道，RS 232D，RS 485 或 BC *(3)* *(4)* 主 / 从 PCMCIA 卡和 RS 485 主 / 从模块		
总线连接	ASI 总线，V2 主站	1 个 “框架内”模块		2 个 “框架内”模块
	CANopen 总线，V4.02 主站	1 个集成 PCMCIA 卡		1 个 PCMCIA 卡 *(3)*
	INTERBUS V2 主站 *(5)* 或 Profibus DP V0 主站，1 类或 2 类主站 *(5)*	–		
网络连接	最大网络数	1		
	Ethernet TCP/IP	多协议模块 (Modbus TCP, Uni-TE, Global Data, I/O Scanning, TCP Open), Web server, FactoryCast server 或 FactoryCast HMI server		
	Fipway/Ethway/Modbus Plus 模块	Fipway 模块 *(4)*，“框架内” Ethway 模块		Modbus Plus *(3)*, Fipway *(3)* *(4)* 模块，“框架内” Ethway 模块
集成过程控制通道数量	可配置回路	–		
	可编程回路	–		
存储容量	无 PCMCIA 卡	96 Kb 程序和数据		96 Kb 程序和数据
	带 PCMCIA 卡	96 Kb 数据 128 Kb 程序		96 Kb 数据 224 Kb 程序
	数据存储	256 Kb (PCMCIA 扩展卡，位于处理器上部槽位，0 号通道)		
USB 编程端口		–		
电源		∼ 100…240 V 或 ⎓ 24 V 非隔离电源模块	∼ 100…240 V, ⎓ 24 V非隔离与⎓ 24…48 V隔离电源模块，每个机架需要一个电源。	
Premium 处理器	标准			**TSX P57 104M**
	集成 Ethernet			**TSX P57 1634M *(7)*** ★
	集成 CANopen	**TSX P57 C● 0244M**	**TSX P57 0244M**	
	集成 Fipio			**TSX P57 154M *(8)***
Atrium 槽式 PLC	标准			
	集成 Fipio			
页码		1/11	1/10	

(1) 离散 I/O 和模拟 I/O 的最大数目是累加值。
(2) 1 轴 = 1 特殊应用通道，除 SERCOS 模块外。该模块取决于硬件配置，有 2…32 个通道。
(3) 将该卡插入到处理器的下部槽位 (1 号通道) 或槽式 PLC 的外部 PCMCIA 插槽 (1 号通道) 当中。
(4) 将该卡插入到 TSX SCY 21 601 通信模块插槽当中。
(5) INTERBUS 和 Profibus DP 模块数限制是累加值。

TSX 57 2● 处理器和槽式 PLC	TSX 57 3● 处理器和槽式 PLC	TSX 57 4● 处理器	TSX 57 5● 处理器
16			
8			
1024 通道 (8，16，32 或 64 通道模块)		2048 通道 (8，16，32 或 64 通道模块)	
80 通道 (4，8 或 16 通道模块)	128 通道 (4，8 或 16 通道模块)	256 通道 (4，8 或 16 通道模块)	512 通道 (4，8 或 16 通道模块)
24	32	64	
–			
2/4 通道计数模块，最高 1 MHz，单通道电子凸轮模块			
用于 1/2 轴步进电机，2/3/4 轴伺服电机及 8/16 轴 SERCOS 数字链路模块			
2 通道模块带 8 个传感器测量输入 (2 个特殊应用通道)			
TSX SCY 通信模块 (1 个特殊应用通道)			
RS 232D, RS 485 或 BC *(3) (4)* 主 / 从 PCMCIA 卡，RS 485 主 / 从模块			
1 个集成 RS 485 主 / 从通道，RS 232D，RS 485 或 BC *(3) (4)* 主 / 从 PCMCIA 卡和 RS 485 主 / 从模块			
PCMCIA 卡，最多 3 个			
1 个集成 RS 485 主 / 从通道，RS 232D，RS 485 或 BC *(3) (4)* 主 / 从 PCMCIA 卡和 RS 485 主 / 从模块			
4 个 “框架内” 模块	8 个 “框架内” 模块		
1 个 PCMCIA 卡 *(3)*			
1 个 “框架内” 模块	3 个 “框架内” 模块	4 个 “框架内” 模块	5 个 “框架内” 模块
1 (+ 1，Atrium 槽式 PLC 的软件网关)	3 (+ 1，Atrium 槽式 PLC 的软件网关)	4	
多协议模块 (Modbus, Uni-TE, Global Data, I/O Scanning, TCP Open), Web server, FactoryCast server 或 FactoryCast HMI server, 以及 Atrium 槽式 PLC 的软件网关			
Modbus Plus *(3)*, Fipway *(3) (4)* 模块，“框架内” Ethway 模块			
10 通道最大 3 个回路	15 通道最大 3 个回路	20 通道最大 3 个回路	30 通道最大 3 个回路
–		EFB 控制功能块库	
160/192 Kb 程序和数据 *(6)*	192/208 Kb 程序和数据 *(6)*	320 Kb 程序和数据	640 Kb 程序和数据
768 Kb 程序 160/192 Kb 数据	1.75 Mb 程序 192/208 Kb 数据	2 Mb 程序 440 Kb 数据	7 Mb 程序 896 Kb 数据
8 Mb (PCMCIA 扩展卡，位于处理器的 0 号或 / 与 1 号插槽)			
–		1	
∼ 100…240 V, ⎓ 24 V 非隔离和 ⎓ 24…48 V 隔离电源模块，每个机架需要一个电源。			
TSX P57 204M	**TSX P57 304M**		
TSX P57 2634M *(7)*	**TSX P57 3634M** *(7)*	**TSX P57 4634M** *(7)*	**TSX P57 5634M** *(7)*
TSX P57 254M	**TSX P57 354M**	**TSX P57 454M**	**TSX P57 554M**
TSX PCI 57 204M			
	TSX PCI 57 354M		
1/10 和 1/19		1/11	

(6) 第二个值适用于集成 Fipio 总线管理器的 CPU。
(7) 集成以太网端口占用 1 个可用网络连接。
(8) TSX P57 154M 处理器不支持 CANopen 总线 PCMCIA。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

简介

Premium TSX P57 ●●4M 和 TSX P57 ●●34M 自动化平台处理器管理整个 PLC 站点，包括：

- 离散量 I/O 模块。
- Preventa 安全模块。
- 模拟量 I/O 模块。
- 专用模块 （计数，运动，称重，通讯）。

当 PLC 站点需要在一定范围内分散放置时，可对模块进行分布式配置：

- 可以放置在由 BusX 总线互联的几个框架内 （最长 250m）。
- 也可以选用站点支持的现场总线完成连接。

处理器按照存储容量，处理速度， I/O 数量以及通信端口数量区分。

根据型号不同，可提供：

- 1 至 16 个扩展框架 (TSX RKY ●●EX)。
- 192 至 2040 个离散量 I/O。
- 12 至 512 个模拟量 I/O。
- 4 至 64 个专用通道。每个专用模块 （计数，运动控制，通讯或称重）包括一个或多个专用通道。
- 1 至 4 个网络 (Ethernet TCP/IP, Fipway, Modbus Plus)， 1 至 8 个 AS-I 总线。
- 0 或 1 个 Fipio 总线，0 或 1 个 CANopen 或 Modbus plus 总线和 0 至 5 个 INTERBUS 或 Profibus DP 等第三方现场总线。
- 0 到 30 个过程控制通道，每个通道最多可配置 3 个回路。

根据型号不同， Premium 处理器可包括：

- 一个 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet TCP/IP 端口 （RJ45 连接）。
- 利用 Uni-Telway 协议或字符模式 （通常是编程终端和 HMI 终端）通过 2 个终端口 （TER 和 AUX）通讯。
- 一个 USB 型 TER 端口 （用于连接编程终端）。

每个处理器有 2 个 PCMCIA 卡插槽：

- 上面的插槽用于存储扩展卡 （程序，符号，常量，和 / 或数据文件）。
- 下面的插槽用于网卡 (Fipway, Modbus Plus) 或 （CANopen， Fipio Agent，Modbus, Uni-Telway 和串行链路）。该插槽也可用于数据文件专用的存储扩展卡。

Premium 应用设计和安装

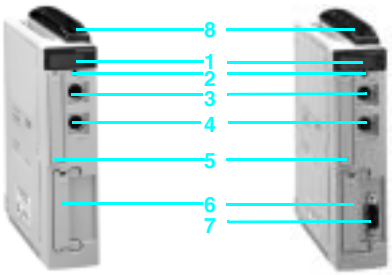
安装这些新的 Premium 处理器需要：

- Unity Pro Medium、 Large 或 Extra Large 编程软件
- 根据需要，可选用下述软件组件：
- Unity Studio 软件套件，用于设计分布式应用程序
- Unity Application Generator 专家软件，用于模拟和生成过程应用程序
- Unity EFB 工具包软件，用于开发 EF 和 EFB 功能块库，使用 C 语言进行编程
- Unity SFC View 软件，用于显示和诊断 SFC 语言编写的程序

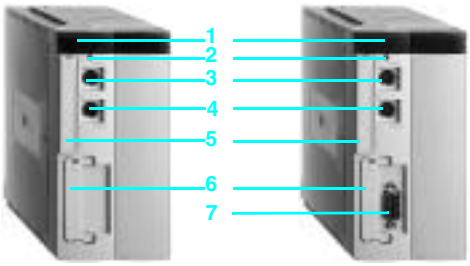
特性：
1/10 和 1/11 页

型号：
1/12 页

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

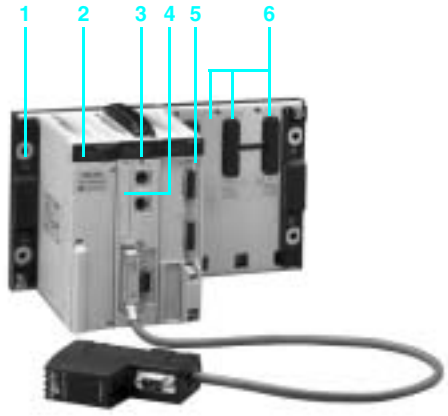


TSX P57 104M *TSX P57 154M*



TSX P57 204/304M *TSX P57 254/354/454M*

TSX P57 0244M



TSX P57 CA 0244M/CD 0244M

无集成 Ethernet TCP/IP 端口的处理器 TSX P57●●4M 描述

TSX P57 1●4M 单槽处理器和 TSX P57 2●4/3●4/454M 双槽处理器包括：

1 带有 5 个指示灯的显示块：

- RUN 灯 （绿色）：处理器正在工作 （程序执行）。
- ERR 灯（红色）：处理器及其插槽上的设备（PCMCIA 内存卡和 PCMCIA 通讯卡）出现故障。
- I/O 灯 （红色）：同站的其它模块出现故障或配置错误。
- TER 灯 （黄色）：TER 或 AUX 端口正在通讯。
- FIP 灯 （红色）：集成 Fipio 总线正在通讯 （根据型号）。

2 RESET 按钮导致运行状态下的 PLC 的冷启动。

3 标有 TER 的 8 针凹型微型 DIN 连接器，用于连接编程或调试终端 （RS485）。

4 标有 AUX 的 8 针凹型微型 DIN 连接器，用于连接编程或调试终端 （RS485）。

5 插槽 (No. 0) 用于 PCMCIA 内存扩展卡。

6 插槽 (No. 1) 用于插入通讯或数据内存扩展 PCMCIA 卡。

7 一个 9 针 SUB-D 连接器 （在 TSX P57 154/254/354/454 模块上），用于 Fipio 总线通讯 （Fipio 管理器端口）。

8 一个空气散热器 （在 TSX P57 0244/104M 模块上）

带集成 CANopen 端口的处理器和配置的描述

TSX P57 0244M 处理器和 TSX P57 C●0244M 配置 （以 TSX P570244M 处理器为基础构建）包括下面的所有或部分组件：

1 一个不可扩展的 TSX RKY 6 槽机架

2 一个标准的 ⎓ 24 V 非隔离电源 TSX RSY 1610M 或一个 ∿ 100…240 V 电源 TSX PSY 2600M

3 一个 TSX P57 C024M 处理器， 1 号插槽带 PCMCIA 扩展卡，协议为 CANopen V4.02 主站，集成电缆和 Tap 连接

4 一个槽位 （0 号通道）用于插入 PCMCIA 内存扩展卡

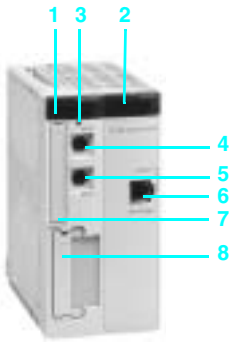
5 一个 2 通道 40 kHz 计数模块 TSX CTY 2A。此模块占用处理器的 2 或 4 个特殊应用通道。

6 三个空余槽可插入任何 I/O 或其它模块。

特性：
1/10 和 1/11 页

型号：
1/12 页

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器



TSX P57 1634/2634/3634M

带有集成 Ethernet TCP/IP 端口的处理器 TSX P57●●34M 描述

TSX P57 1634/2634/3634M 双槽处理器带集成以太网 TCP/IP 端口，在前面板上包括：

1 带有 5 个指示灯的显示块：

- RUN 灯 （绿色）：处理器正在工作 （程序执行）。
- ERR 灯（红色）：处理器及其插槽上的设备（PCMCIA 内存卡和 PCMCIA 通讯卡）出现故障。
- I/O 灯 （红色）：同站的其它模块出现故障或配置错误。
- TER 灯 （黄色）：TER 或 AUX 端口正在通讯。

2 带有 5 个指示灯并与集成 Ethernet 端口相关的显示块：

- RUN 灯 （绿色）：Ethernet 端口准备好。
- ERR 灯 （红色）：Ethernet 端口故障。
- COL 灯 （红色）：冲突检测。
- STS 灯 （黄色）：Ethernet 链路诊断。
- 两个诊断灯 TX 和 RX （黄色）：发送 / 接收正在工作。

3 RESET 按钮导致运行状态下 PLC 的冷启动。

4 标有 TER 的 8 针凹型微型 DIN 连接器，用于连接编程或调试终端 （RS485）。

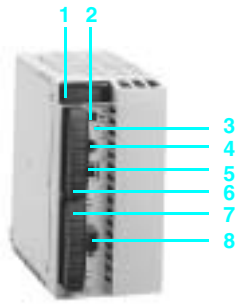
5 标有 AUX 的 8 针凹型微型 DIN 连接器，用于连接编程或调试终端 （RS485）。

6 一个 RJ45 连接器用于连接 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet TCP/IP 网络。

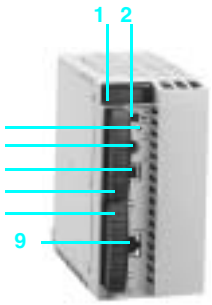
7 插槽 (No. 0) 用于 PCMCIA 内存扩展卡。

8 插槽 (No. 1) 用于插入通讯或数据内存扩展 PCMCIA 卡。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器



TSX P57 554M



TSX P57 5634M

TSX P57 4●4/5●4M 高性能处理器描述

双槽 TSX P57 454/554/4634/5634M Premium 高性能处理器的前面板包括：

1 带有 5 个指示灯的显示块：
- RUN 灯 （绿色）：处理器正在工作 （程序执行）。
- ERR 灯（红色）：处理器及其插槽上的设备（PCMCIA 内存卡和 PCMCIA 通讯卡）出现故障。
- I/O 灯 （红色）：同站的其它模块出现故障或配置错误。
- TER 灯 （黄色）：AUX 端口正在工作。
- FIP 灯 （红色）：集成 Fipio 总线正在通信 （TSX P57 454/554M 模块）。

对于 TSX P57 4634/5634M 模块 （带有集成 Ethernet 接口），该显示块带有 6 个附加的指示灯：
- RUN 灯 （绿色）：Ethernet 端口准备好。
- ERR 灯 （红色）：Ethernet 端口故障。
- COL 灯 （红色）：冲突检测。
- STS 灯 （黄色）：Ethernet 链路诊断。

两个诊断灯 TX 和 RX （黄色）：发送 / 接收正在工作。

2 ‘存储器拔出’按钮用于拔出 PCMCIA 内存扩展卡。相关的 ‘存储器拔出准备好’指示灯指示该卡可安全拔出。

3 RESET 导致运行状态下 PLC 的冷启动。

4 标有 AUX 的 8 针凹型微型 DIN 连接器，用于连接编程或调试终端。

5 标有 TER 的 USB 连接器用于连接编程 / 调试或 HMI 终端 （需单独订购 3.3m 长与 PC 兼容的连接电缆 UNY XCA USB 033）。

6 插槽 (No. 0) 用于 PCMCIA 内存扩展卡。

7 插槽 (No. 1) 用于插入通讯或数据内存扩展 PCMCIA 卡。

8 一个 9 针 SUB-D 连接器 （TSX P57 454/554M 模块），用于 Fipio 总线通讯（Fipio 管理器端口）。

9 一个 RJ45 连接器 （用于 TSX P57 4634/5634M），用于连接 10BASE-T/100BASE-TX Ethernet TCP/IP 网络。

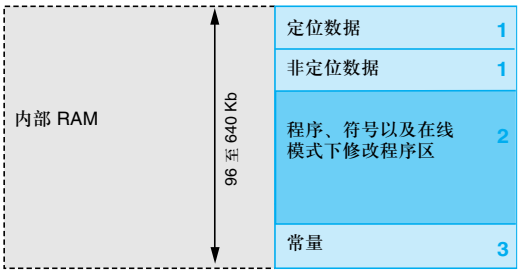
USB 端口

USB 5 端口的传输速率 （12Mbps）大于 Premium 处理器使用的 115 Kbit/s Uni-Telway 端口。 USB 端口与 Unity Pro 编程软件和 OFS 数据服务器兼容。TSX P57 4●4/5●4M 处理器可连接到带有多个辅助设备的 USB 总线，但是：

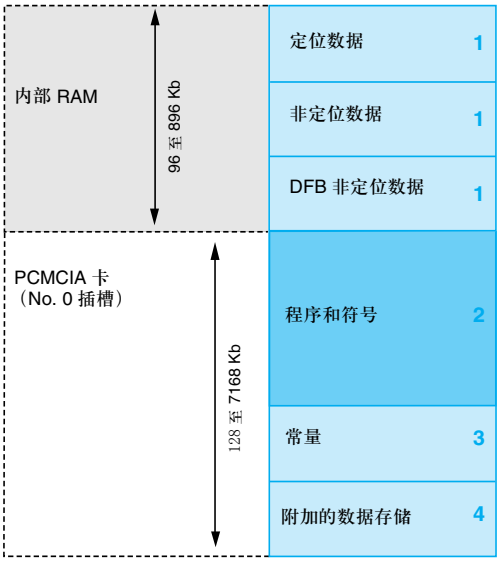
- USB 总线上只能连接一个处理器。
- PLC 不能控制 USB 总线上的设备 （调制解调器，打印机）。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

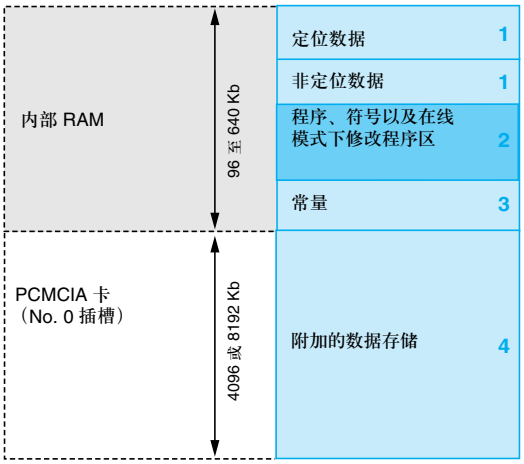
无 PCMCIA 内存卡的处理器



在 No. 0 插槽有 PCMCIA 内存卡的处理器



在 No. 0 插槽有数据存储型存储卡的处理器



存储结构

应用存储器按照存储区划分，分布在内部 RAM 和 PCMCIA 内存扩展卡 0、1 或 2 中：

1 应用数据区总在内部 RAM 中。有两种可能的类型：
- 定位数据对应的数据由地址（例如，%MW237）定义，符号可以与之相连（例如，Counting_rejects）。
- 全局非定位数据由符号单独定义。这种类型数据的寻址不需要对存储器的“映射”进行管理，而且地址可自动分配。
- DFB 非定位数据对应于 DFB 用户功能块。该对象区域的大小只受内部 RAM 中可用内存的限制。

2 内部 RAM 或 PCMCIA 内存卡区域用于程序和符号。当该区域位于内部 RAM 时，还支持在在线模式下修改程序 *(1)*。
该区域包含程序的可执行二进制代码和 IEC 源代码。

3 常量区位于内部 RAM 或 PCMCIA 卡 （No. 0 插槽）内。

4 附加数据存储区 （No. 0 或 No. 1 插槽），可供生产数据和制造配方等使用。

根据 Premium 处理器是否插有 0、1 或 2 存储扩展卡，存储器可采用两种组织方式。

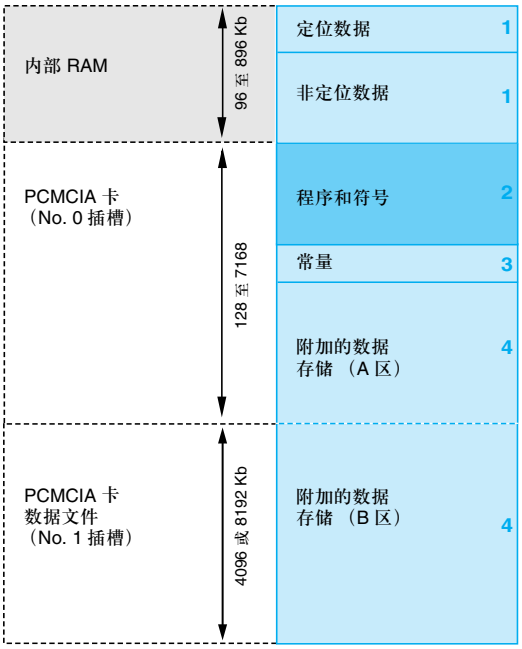
■ 应用保存在内部 RAM 中。在这种情况下，整个应用装入处理器保留的内部 RAM 中 *(2)*，其容量根据处理器型号而定 （96 至 640Kb）。

■ 应用保存在 PCMCIA 卡中。在这种情况下，内部 RAM 为应用数据保留。PCMCIA 卡 （No. 0 插槽）包含程序空间 （程序、符号和常量区）（224 至 7168Kb）。某些类型的 PCMCIA 卡也提供数据存储区 （最大 6976Kb）。

与程序区一起出现的符号区是可选的。当应用符号区在 PLC 时，从一个未安装任何应用的编程终端连接到 PLC 之后，允许将 PLC 调试和开发所需的所有元素保存在终端中。

(1) 存在 PCMCIA 内存卡时，程序在线修改使用的存储区位于该内存卡中 （外部区 2、3 和 4 对应）。
(2) 内部 RAM 由位于电源模块 （见 1/30 页）的可选电池 （电池寿命为 3 年）提供保护。

在 No. 0 和 No. 1 插槽带有数据存储型存储扩展卡的处理器



存储结构（续）

数据存储区的扩展

为数据存储保留的存储扩展卡 （4096 或 8192Kb）用于：

■ 当应用完全保存在内部 RAM 中时，有权访问数据存储区。此时数据存储内存卡插在 PCMCIA 的 No. 0 插槽。

■ 当应用保存在 PCMCIA 中时 （No. 0 插槽），可释放程序使用的内存空间。此时数据存储内存卡位于 PCMCIA 的 No. 1 插槽 （部分数据内容可以保存在 No. 0 插槽的存储卡上）。

Unity Pro 安装软件协助应用设计者管理 Premium PLC 存储空间的结构和占用情况。

保护应用程序

无论 PLC 采用何种存储结构：应用保存在内部 RAM 还是 PCMCIA 卡，只要在 PLC 中只装载应用程序的可执行代码，即可禁止对应用程序的访问 （读或修改程序）。

在配置模式中设置的存储保护位也可以锁定任何程序修改 （通过编程终端或下载）。

在在线方式下修改程序

该功能与以往版本的 Premium PLC （装有 PL7 软件）不同，它允许应用程序不同部分的代码和数据在一个单独的修改会话中添加或修改 （这样可以使关于控制过程的修改保持统一和一致）。

这种增强的灵活性需要更大存储空间的支持。在线方式下的每个修改需要的存储空间至少应与受同一修改会话所影响的所有 Unity Pro 程序段的大小相等。

根据情况不同：

■ 对于带有内存扩展卡的处理器，为在线修改保留的存储卡内存只要满足 1/22 页中的推荐值即可。

■ 对于无内存扩展卡的处理器，如果用户希望以在线方式修改程序，可以按照如下内容选择处理器：
- □ 预期的应用程序大小，
- □ 准备以在线方式修改的程序段的数目和大小。

仅采用 Flash EPROM 技术 （无附加的 SRAM）的存储扩展卡显然无法在在线方式下提供程序修改功能。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

Premium PLC 的开发符合主要国家和国际上有关在过程自动化中使用电子设备的标准。见 9/6 和 9/7 页的 “自动化产品认证”。

特性和性能

处理器类型				TSX P57 0244M *(1)*	TSX P57 104M	TSX P57 1634M	TSX P57 154M	TSX P57 204M	TSX P57 2634M	TSX P57 254M
最大配置	框架数	4/6/8 插槽		1	4			16		
		12 插槽		1	2			8		
	用于模块的最大插槽数			12	32			128		
功能	框架内最大数 *(3)*	离散量 I/O 通道		192/256 *(2)*	512			1024		
		模拟量 I/O 通道		12	24			80		
		过程控制通道		–				10 （最多 30 个简单回路）		
		专用通道 （计数、轴控、称重和串行链路） *(5)*		4	8			24		
	集成连接	Ethernet TCP/IP		–		1	–		1	–
		Fipio 管理器		–			1 （63 代理）	–		1 （127 代理）
		串行链接		1 个链接带有 2 个连接器 （TER 和 AUX）， 19.2 Kbit/s						
	最大连接数	网络 (Ethernet TCP/IP, Fipway, Modbus Plus, Ethway)		1		1，如果使用集成的 Ethernet 则为 0	1		1，如果使用集成的 Ethernet 则为 0	1
		AS-i		1	2			4		
		CANopen 或 Modbus Plus 总线		1 集成 CANopen	1		只 1 个 Modbus plus 连接	1		
		INTERBUS，profibus DP 总线		–				1		
存储器	最大容量	无 PCMCIA 卡	**Kb**	96 程序 + 数据				160 程序 + 数据		192 程序 + 数据
		带 PCMCIA 卡	**Kb**	128 程序 96 数据	224 程序 96 数据			768 程序 160 数据		768 程序 192 数据
		数据存储	**Kb**	256				16,384(在当前 PCMCIA 存储卡容量下为 8192）		
	对象区域最大尺寸	定位的内部位 (%Mi)	**bits**	4096				8132		
		定位的内部数据	**Kb**	64 用于内部字 % M●i 64 用于常量字 % K●i						
		非定位内部数据	**Kb**	无限制 *(6)*						
应用结构		主任务		1	1			1		
		快速任务		1	1			1		
		辅助任务		–	–			–		
		事件任务		32 （1 个任务具有优先权）				64 （1 个任务具有优先权）		
一条指令的执行时间	无 PCMCIA 卡	逻辑指令	**µs**	0.19	0.19			0.19		
		字或定点计算指令	**µs**	0.25	0.25			0.25		
		浮点指令	**µs**	1.75...2.60 *(7)*	1.75...2.60 *(7)*			1.75...2.60 *(7)*		
	有 PCMCIA 卡	逻辑指令	**µs**	0.25	0.25			0.21		
		字或定点计算指令	**µs**	0.50	0.50			0.42		
		浮点指令	**µs**	1.75...2.60 *(7)*	1.75...2.60 *(7)*			1.75...2.60 *(7)*		
毫秒级 K 指令执行数	无 PCMCIA 卡	100 % 逻辑指令	**Kinst/ ms**	4.76	4.76			4.76		
		65 % 逻辑指令和 35 % 定点计算	**Kinst/ ms**	3.71	3.71			3.71		
	有 PCMCIA 卡	100 % 逻辑指令	**Kinst/ ms**	3.10	3.10			3.70		
		65 % 逻辑指令和 35 % 定点计算	**Kinst/ ms**	2.10	2.10			2.53		
系统过载	Master 任务		**ms**	1.00	1.00			1.00		
	FAST 任务		**ms**	0.30	0.30			0.30		

(1) 与 TSX P57 C●0244M 配置具有相同的特性。
(2) 第 1 个值对于 TSX P57 C●0244M 配置有效，第 2 个值对 TSX P57 0244M 处理器有效。
(3) 只影响框架内模块离散 I/O、模拟 I/O，特殊应用通道和过程控制通道的最大数目为累加值，远程 I/O 或网络 (ANopen, AS-Interface, Unitelivay Fipio, Modbus plus 等) 或第三方总线 (Interbus 或 Profibus DP) 不包括在该最大值当中。
(4) 使用 CONT_CTL EFB 的可编程回路 （不包括可配置回路)。
(5) 串行链路：Modbus, Uni-Telway, Jnet 和异步串行链路。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

Premium PLC 的开发符合主要国家和国际上有关在过程自动化中使用电子设备的标准。见 9/6 和 9/7 页的 “自动化产品认证”。

特性和性能 （续）

处理器类型				TSX P57 304M	TSX P57 3634M	TSX P57 354M	TSX P57 454M	TSX P57 4834M	TSX P57 554M	TSX P57 5634M
最大配置	框架数	4/6/8 插槽		16			16		16	
		12 插槽		8			8		8	
	用于模块的最大插槽数			128			128		128	
功能	框架内最大数 *(3)*	离散量 I/O 通道		1024			2048		2048	
		模拟量 I/O 通道		128			256		512	
		控制通道		15 （最多 45 个简单回路）			20 *(4)* （最多 60 个简单回路）		30 *(4)* （最多 90 个简单回路）	
		专用通道 （计数、轴控、称重和串行链路） *(5)*		32			64		64	
	集成连接	Ethernet TCP/IP		–	1	–		1	–	1
		Fipio 管理器		–		1 （127 代理）		–	1 （127 代理）	–
		串行链接		1 个链接带 2 个连接器 （TER 和 AUX），19.2 Kbit/s 或 115 Kbit/s			1 个 USB 链接 12 Mbit/s (TER)，1 链接 (AUX) 19.2 Kbit/s			
	最大连接数	网络 (Ethernet TCP/IP, Fipway, Modbus Plus)		3	3，如果使用集成以太网则为 2	3	4	4，如果使用集成以太网则为 3	4	4，如果使用集成以太网则为 3
		AS-i		8			8		8	
		CANopen 或 Modbus Plus 总线		1						
		INTERBUS, Profibus DP 总线		3			4		5	
存储器	最大容量	无 PCMCIA 卡	**Kb**	192 程序 + 数据		208 程序 + 数据	320 程序 + 数据		640 程序 + 数据	
		带 PCMCIA 卡	**Kb**	1792 程序 192 数据		1792 程序 208 数据	2048 程序 440 数据		7168 程序 896 数据	
		数据存储	**Kb**	16,384 （在当前 PCMCIA 容量下限制为 8192）						
	对象区域最大尺寸	定位的内部位 (%Mi)	**bits**	16,384			32,768		32,768	
		定位的内部数据	**Kb**	64 用于内部字 %M●i 64 用于常量字 %K●i					128 用于内部字 %M●i 64 用于常量字 %K●i	
		非定位内部数据	**Kb**	无限制 *(6)*						
应用结构		主任务		1			1		1	
		快速任务		1			1		1	
		辅助任务		–			–		4	
		事件任务		64 （其中 1 个任务具有优先权）			64 （其中 1 个任务具有优先权）		128 （其中 1 个任务具有优先权） 32 （计时器）	
一条指令的执行时间	无 PCMCIA 卡	逻辑指令	**µs**	0.12			0.039...0.057 *(7)*		0.0375…0.045 *(7)*	
		字或定点计算指令	**µs**	0.17			0.054...0.073 *(7)*		0.045…0.060 *(7)*	
		浮点指令	**µs**	1.75…3.00 *(7)*			0.55...0.63 *(7)*		0.48…0.56 *(7)*	
	有 PCMCIA 卡	逻辑指令	**µs**	0.17			0.048...0.057 *(7)*		0.0375…0.045 *(7)*	
		字或定点计算指令	**µs**	0.32			0.054...0.073 *(7)*		0.045…0.060 *(7)*	
		浮点指令	**µs**	1.75…3.00 *(7)*			0.55...0.63 *(7)*		0.48…0.56 *(7)*	
毫秒级 K 指令执行数	无 PCMCIA 卡	100 % 逻辑指令	**Kinst/ms**	6.72			15.75		20.26	
		65 % 逻辑指令和 35 % 定点计算	**Kinst/ms**	5.11			11.40		14.00	
	有 PCMCIA 卡	100 % 逻辑指令	**Kinst/ms**	4.59			15.75		20.26	
		65 % 逻辑指令和 35 % 定点计算	**Kinst/ms**	3.11			11.40		14.00	
系统过载	Master 任务		**ms**	1.00			1.00		1.00	
	FAST 任务		**ms**	0.35			0.08		0.35	

(6) 必须在处理器的数据存储容量限制之内。
(7) 阈值受指令类型限制

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

TSX P57 2634/3634M

带集成以太网端口的预组装的 TSX P57 02 处理器配置

这些配置在供货之前预先安装完毕，包括：
- 一个不可扩展的 TSX RKY6 槽机架
- 一个直流或交流电源 TSX PSY 1610/2600M
- 一个带 TSX CPP 110 CANopen 总线的 TSX P57 C024M 处理器
- 一个 2 通道 40 kHz 计数模块 TSX CTY 2A

I/O 能力 *(1)*	存储 容量	总线 / 网络 模块数量	电源 V	型号 *(3)*	重量 kg
192 离散 I/O **12 模拟 I/O 通道** **4 特殊应用通道** *(1)*	96 Kb 集成 128 Kb 在 PCMCIA 卡上	1 集成 CANopen 总线 1 网络 1 AS-I 总线	⎓ 24	**TSX P57 CD 0244M**	2.940
			∿ 100…240	**TSX P57 CA 0244M**	2.900

TSX P57 154M

TSX P57 处理器

I/O 能力 *(2)*	存储 容量	过程控制通道	最大总线 / 网络 模块数	集成端口	型号 *(3)*	重量 kg
TSX 57 0● 1 机架						
256 离散 I/O **12 模拟 I/O** **4 特殊通道**	96 Kb 集成 128 Kb 在 PCMCIA 卡上	0	1 网络 1 AS-I 总线	CANopen	**TSX P57 0244M**	0.320
TSX 57 1● 4 机架 *(4)*						
512 离散 I/O **24 模拟 I/O** **8 特殊应用通道**	96 Kb 集成 最大 224 Kb 在 PCMCIA 卡上	0	1 网络 2 AS-I 总线 1 CANopen 总线	–	**TSX P57 104M**	0.380
			2 AS-I 总线 1 CANopen 总线	Ethernet TCP/IP	**TSX P57 1634M**	–
			1 网络 2 AS-I 总线	Fipio	**TSX P57 154M**	0.420
TSX 57 2● 16 机架 *(4)*						
1024 离散 I/O **80 模拟 I/O** **24 特殊应用通道**	160 Kb 集成 最大 768 Kb 在 PCMCIA 卡上	10	1 网络 4 AS-I 总线 1 CANopen 总线 *(5)* 1 现场总线 *(5)*	–	**TSX P57 204M**	0.520
			4 AS-I 总线 1 CANopen 总线 *(5)* 1 现场总线 *(5)*	Ethernet TCP/IP	**TSX P57 2634M**	–
	192 Kb 集成 最大 768 Kb 在 PCMCIA 卡上	10	1 网络 4 AS-I 总线 1 CANopen 总线 *(5)* 1 现场总线 *(5)*	Fipio	**TSX P57 254M**	–
TSX 57 3● 16 机架 *(4)*						
1024 离散 I/O **128 模拟 I/O** **32 特殊应用通道**	192 Kb 集成 最大 1792 Kb 在 PCMCIA 卡上	15	3 网络 8 AS-I 总线 1 CANopen 总线 *5)* 3 现场总线 *(5)*	–	**TSX P57 304M**	0.520
			2 网络 8 AS-I 总线 1 CANopen 总线 *(5)* 3 现场总线 *(5)*	Ethernet TCP/IP	**TSX P57 3634M**	–
	208 Kb 集成 最大 1792 Kb 在 PCMCIA 卡上	15	3 网络 8 AS-I 总线 1 CANopen 总线 *(5)* 3 现场总线 *(5)*	Fipio	**TSX P57 354M**	0.560

TSX P57 204/304M

TSX P57 2634/3634M

TSX P57 154/254/354M

(1) 这些通道中的其中两个为 2 通道 40kHz 计数模块 TSX CTY 2A 所占用，该模块集成于配置当中。
(2) 累计最大值，不同总线上的远程 I/O 的数目不计入其中。
(3) 产品提供多语言安装指南：英文、法文、德文、西班牙文和意大利文。
(4) TSX RKY 4EX/6EX/8EX 机架(4，6或8槽)的最大数，使用TSX RKY 12 EX 机架(12槽)与使用带有 4，6 或 8 槽的 2 个框架相同。
(5) 现场总线：INTERBUS 或 Profibus DP。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 处理器

TSX P57 454/5544M

TSX P57 4634/5634M

TSX PCX 1031

TSX 57 处理器 (续)

I/O 能力 *(1)*	容量 存储器	控制通道	总线 / 网络模块 最大数	集成的端口	型号 *(2)*	重量 kg
TSX 57-4● 16 框架 *(3)*						
2048 离散 I/O 256 模拟 I/O 64 专用通道	320/440Kb 集成 *(4)* 最大 2048 Kb 在 PCMCIA	20	4 个网络 8 个 AS-I 总线 1 个 CANopen 总线 *(5)* 4 个现场总线 *(5)*	Fipio	**TSX P57 454M**	0.560
			4 个网络 8 个 AS-I 总线 1 个 CANopen 总线 *(5)* 4 个现场总线 *(5)*	Ethernet TCP/IP	**TSX P57 4634M**	–
TSX 57-5● 16 框架 *(3)*						
2048 离散 I/O 512 模拟 I/O 64 专用通道	640/896Kb 集成 *(4)* 最大 7168 Kb 在 PCMCIA	30	4 个网络 8 个 AS-I 总线 1 个 CANopen 总线 *(5)* 5 个现场总线 *(5)*	Fipio	**TSX P57 554M**	0.560
			4 个网络 8 个 AS-I 总线 1 个 CANopen 总线 *(5)* 5 个现场总线 *(5)*	Ethernet TCP/IP	**TSX P57 5634M**	–

连接电缆用于 PC 编程终端

描述	使用 从	至	长度	型号	重量 kg
通用端口 / 外围设备电缆 RS 232	Micro/Premium/Atrium Mini-DIN 口或 TSX P ACC 01 单元 (TER 或 AUX)	RS 232 D 口用于 PC 终端 (9 路 SUB-D)	2.5 m	**TSX PCX 1031**	0.170
串行终端口 / PC USB 端口电缆	Micro/Premium/Atrium Mini-DIN 口 (TER 或 AUX)	USB 口用于 PC 终端	2.5 m	**TSX PCX 3030**	–
USB 终端口 /PC USB 端口电缆	USB 编程端口 Premium TSX 57-4●/5 或 Quantum 140 CPU 6●1	USB 口用于 PC 终端	3.3 m	**UNY XCA USB 033**	–

(1) 累加值。总线上的远程 I/O 数不计算在内。
(2) 产品提供多语言安装指南：英文，法文，德文，西班牙文和意大利文。
(3) TSX RKY 4EX/6EX/8EX 框架 (4，6 或 8 插槽) 的最大数。使用 TSX RKY 12EX 框架 (12 槽) 与使用带有 4，6 或 8 槽的 2 个框架相同。
(4) 第二个值对应于当应用程序由 PCMCIA 卡支持时集成 RAM 的容量。
(5) 现场总线：INTERBUS 或 Profibus DP。

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器

TSX PCI 57 ●●4M

说明

Atrium TSX PCI 57 ●●4M 协处理器是 PC 格式卡 （PCI 32 位 /25…33 MHz 总线），它可以插入运行 Windows 2000 或 Windows XP 的 PC 机。这种 PLC/PC 组合可优化应用程序所需的性能，例如，更高效的通讯、控制或监控功能。槽式 PLC 管理整个 PLC 站， PLC 站中的 I/O 模块与 Premium 处理器 （离散量、模拟量、专用和通讯）相同：

- 本地，一个或多个框架连接到 Atrium 的 BUS X 总线上。
- 远程 I/O 通过相同的现场总线相连。

可选用两种类型的 Atrium 槽式 PLC。它们都可以容纳：

- 最多 16 个可扩展的 TSX RKY ●●EX 框架。
- 一个 CanOpen Master 总线，在其外部 PCMCIA 插槽内。

同时均拥有：
- 一个内部 PCMCIA 插槽 (No. 0) 可容纳所有存储扩展卡：仅用于程序和符号，或混合用途 （程序、符号和数据存储）。
- 一个外部 PCMCIA 插槽 (No. 1) 可容纳网卡 (Fipway, Modbus Plus) 或总线 (CANopen, Modbus, Uni-Telway, Fipio Agent 和串行链路)。该槽也可以插入 4 或 8M 存储扩展卡，用于存储附加数据，见 1/22 页。

它们的独特之处在于：

- 应用程序执行时间短。
- 程序存储器和数据存储器能力。
- 最多 1024 或 2040 个离散量 I/O。
- 80 或 128 “框架内”模拟量 I/O。
- 24 或 32 专用通道。每个专用模块 （计数、运动控制、通讯或称重）包括一个或多个专用通道。
- 1 或 3 个网络 （所有类型：Ethernet TCP/IP， Fipway， Modbus Plus， Ethway）。1 个 Ethernet TCP/IP 网络，4 或 8 个 AS-I V2.1 总线，1 个 CANopen 总线和 1 或 3 个第三方现场总线 (INTERBUS、 Profibus DP)。
- 10 或 15 个控制通道。

集成通讯

可采用 6 种集成方式进行通讯 （不需要将外部框架连接到槽式 PLC 的 BUS X 总线上）：

- Master CANopen，通过插在协处理器外部插槽的 PCMCIA 卡与 PLC 通讯。
- Fipio管理器，通过TSX PCI 57 354M槽式PLC面板上的9路SUB-D 9连接器与协处理器通讯。
- Ethernet TCP/IP，利用TCP/X-Way Windows兼容的网关软件，通过主PC机的PCI总线与槽式 PLC 器通讯。（该网关软件或者连接到 PC 机的 Ethernet 端口上，集成于 PC 机主板中；或者在 PC 格式卡中提供。）
- INTERBUS第4代，通过一个附加的PC格式卡，占用一个ISA总线插槽并通过包括 BUS X 总线的带状电缆连接到槽式 PLC 上。
- Modbus Plus 或 Fipway，通过一个插在槽式 PLC 外部插槽的 PCMCIA 卡与 PLC 通讯。
- 使用 Uni-Telway 协议或 19 或 115Kbit/s 字符方式（通常为编程或 HMI 终端）通过终端口 (TER) 通讯。

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器

说明（续）

TSX PSI 2010 独立电源

在 PC 机出现电源损耗时，为实现独立操作，可以在 PCI 或 ISA 总线插槽内插入一个独立 ⎓ 24 V TSX PSI 2010 电源，以确保系统自动化部分连续工作（只有由 PC 管理的功能被禁止）。

Atrium 应用的设计和安装

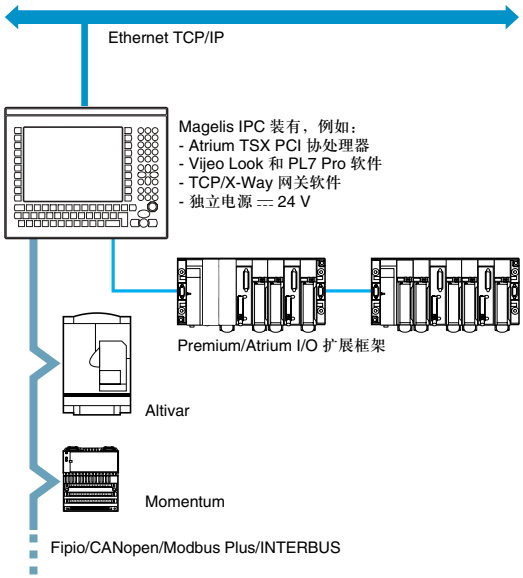
安装这些新的 Atrium 槽式 PLC 需要：

- Unity Pro Medium, Large 或 Extra Large 编程软件。这些软件与 Quantum 平台兼容。
- 可选的 Unity Studio 套装软件，用于设计分布式应用。
- Unity Application Generator (UAG) 专家软件，用于模拟和生成过程应用。
- Unity EFB 工具包，使用 C 语言开发 EF 和 EFB 功能块库
- Unity SFC View，用于显示和诊断使用顺序功能图 (SFC) 语言编写的应用程序

Atrium 槽式 PLC 不提供 Windows 下的驱动程序或应用类型的软件程序，这些软件与 Unity Pro, Unity studio, MonitorPro, VijeoLook, OFS (OPC 工厂服务器) 等软件一起提供。
这些软件驱动程序可完成到 PLC 的连接，通过：

- Uni-Telway 和前面板上的 TER 端口。
- PCIway 和 PC 主机的 PCI 总线。
- Ethernet TCP/IP (XIP)

典型结构



任何兼容的 PC 机（带 PCI 总线插槽）和工业 Magelis IPC PC 机，插上 Atrium 槽式 PLC 卡，即可支持与左图相对应的体系结构。

这种方法提供一个 PLC 体系结构，其中 I/O 为：

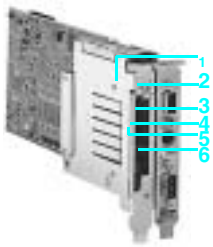
- 位于远端通过现场总线 *(1)* 接近设备或过程：
  - Ethernet TCP/IP，通过 TLX CD GTW 10M 网关软件访问
  - Modbus Plus 带有 PCMCIA TSX MBP 100 卡，
  - CANopen 带有 PCMCIA TSX CPP 110 卡，
  - INTERBUS 带有 PC 协处理卡， ISA TSX IBX 100 总线 （带状电缆连接到 TSX PCI 57 ●●4M 协处理器）。
  - Fipio，通过 TSX PCI 57 354M 槽式 PLC 上的集成端口进行访问
- 和 / 或集中在 TSX RKY ●●EX 扩展框架。连接到 BUS X 总线的 TSX RKY ●●EX 扩展框架允许用户使用专用模块并安装 AS-I 总线段。例如：
  - Ethernet TCP/IP Web Transparent Factory TSX ETY 4103 或 TSX ETY 5103 模块 （带 Web server, Factory cast server）或 TSX WMY 100 模块。
  - INTERBUS TSX IBY 100 或 Profibus TSX PBY 100 Master 模块。
  - AS-I V2.1 TSX SAY 1000 Master 模块。
  - TSX CAY， TSX CFY 或 TSX CSY 84 (SERCOS) 运动控制模块。

(1) 对应于在主 PC 机内置模块的方法，而不需要在 BUS X 总线扩展框架上插模块。

特性：
1/20 页

型号：
1/21 页

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器



TSX PCI 57 ●●4M

描述

槽式 PLC 描述

TSX PCI 57 ●●4M 槽式 PLC 占用 PCI 总线上的两个连续插槽，但在电气连接上只使用其中一个 *(1)*。它们包括：

■ 在面板上：

1 一个 PCMCIA 卡插槽 (No. 1) 为容纳通讯卡或 SRAM 数据存储扩展卡而设计。

2 一个 9 针凹形 SUB-D 连接器可将 BUS X 总线连接到支持 I/O 和专用模块的第一个框架。

3 一个标有 TER 的 8 路凹形微型 DIN 连接器用于连接到编程终端。

4 当按下 RESET 按钮时触发槽式 PLC 的冷启动。

5 一个 ERR LED （红色）：标明槽式 PLC 或其集成设备 （PCMCIA 存储卡或通讯卡）出现故障。

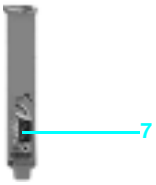
6 一个 9 针凸形 SUB-D 连接器 （在 TSX PCI 57 354M 型号上）用于 Fipio 总线管理器通讯。

■ 在卡的组件端：

- 4 或 5 个 LED 显示操作状态（RUN，TER，BAT，I/O 和 TSX PCI 57 354M 型号的 FIP）
- 一个电池插槽用于保护 PLC 内部 RAM 存储器。
- PCMCIA 插槽 (No. 0) 用于 PCMCIA 存储扩展卡。
- BUS X 总线线路终结器 （标有 A）。
- PCI 总线连接器用于连接到主 PC 机。

与槽式 PLC 一起提供：2 个 BUS X 总线线路终结器 （类型 B），安装在槽式 PLC 上以及最后一个 I/O 和专用模块安装机架上。

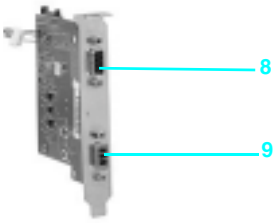
TSX PCI ACC1 附加的 BUS X 总线远程系统描述



TSX PCI ACC1

7 TSX PCI ACC1 附加面板，带有 9 路凸形 SUB-D 连接器，允许 Atrium PLC 位于扩展机架的中间位置，而不是一端。

独立电源 ⎓ 24 V TSX PSI 2010 描述



TSX PSI 2010

⎓ 24 V TSX PSI 2010 电源插在 TSX PCI 57 ●●4M 槽式 PLC 旁边的 PCI 插槽上。它在机械上占用一个插槽，但在电气上不占用插槽。它为槽式 PLC 提供电源。在其前面板上包括：

8 一个 9 路凹形 SUB-D 连接器可连接第二个远程总线 （代替使用 TSX PCI ACC1 面板）。

9 一个 3 路凹形 SUB-D 连接器可连接到 ⎓ 24 V 电源 （提供凸形连接器）。

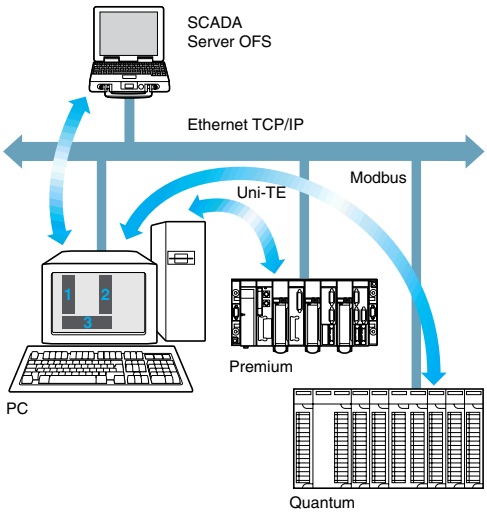
该电源包括两条带状电缆用于连接槽式 PLC，一条用于 PLC 的电源供应，一条用于保证 BUS X 总线的连续运行。

(1) Atrium 槽式 PLC 也可以利用一个 PC 插槽运行：为此，用户必须小心地旋松并拔出外部 PCMCIA 插槽。

特性：
1/20 页

型号：
1/21 页

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器



1 Atrium 槽式 PLC
2 Ethernet TCP/IP 卡或集成端口
3 TCP/X-Way 软件网关

TCP/X-Way 网关

TCP/X-Way 软件网关确保了 Atrium 槽式 PLC 的两个关键功能：
- 利用 Modbus 或 Uni-TE TCP/IP 协议与 PC 机内置的 Ethernet TCP/IP 卡通讯。
- 通过 PC 调制解调器与远程站点进行双向数据交换。

该软件与运行 Windows 2000 或 Windows XP 的 Atrium 槽式 PLC 的 PCIway 驱动器连接。该软件配置后自动发送信息。如果使用了 Uni-TE 协议，可与连接到 Atrium 槽式 PLC 的任何子网进行无缝通讯。

最典型的配置包括：
通过 Ethernet 网络 （对应图）
与用于 Premium PLC 的 Ethernet TSX ETY 4103/5103 模块相似，该配置通过检查呼入 IP 地址来保证访问安全。不支持 Global Data(全局数据) 和 I/O Scanner （I/O 扫描器）服务。
通过调制解调器链路
呼入由标准 Windows 密码校验机制进行检查。除了使用 Unity Pro 进行访问外，TCP/X-Way 网关也可用于与其它连接到本地 Ethernet 网络 （RAS 功能：远程访问服务器）的站点通讯。

安装

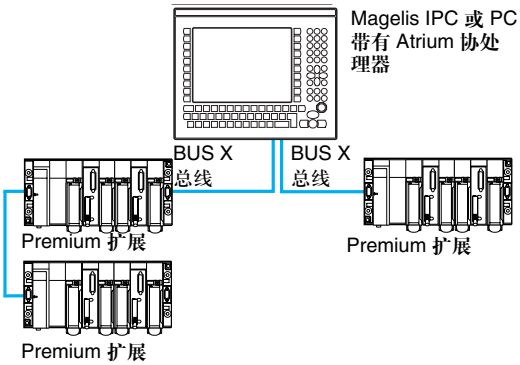
集成在主 PC 机中

为安装 TSX PCI 57 ●●4M Atrium 槽式 PLC，主 PC 机必须：
- 运行 Windows 2000 或 Windows XP。
- 带有 32 位 33 MHz （⎓ 5 或 3.3 V） PCI 总线。
- 在 PCI 总线上有两个连续可用插槽 （至少有一个是 PCI 插槽）。

每个 PC 上的最大槽式 PLC 数目取决于可用的 PCI/ISA 插槽数， PC 机电源的额定值 （当不使用 TSX PSI 2010 电源选件时）以及槽式 PLC 上是否插有 PCMCIA 卡。

槽式 PLC 完全独立于 PC 机上执行的应用，尤其是：
- 标准 PC 机的 “Restart” 命令 *(1)* 对槽式 PLC 的操作模式 *(2)* 不起作用。
- 将 PC 机关闭后再打开，会导致槽式 PLC 管理的程序热启动。（重启动不会丢失应用程序内容）。
- ⎓ 24 V 独立电源允许槽式 PLC 在 PC 机电源出现损耗时仍保持正常工作 *(1)* 。

安装了 Unity Pro 软件的主 PC 机甚至可以作为 TSX PCI 57 Atrium 槽式 PLC 的编程和安装终端使用。



BUS X 总线上的逻辑位置

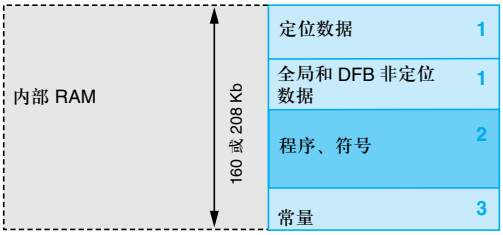
TSX PCI 57 Atrium 槽式 PLC 逻辑上占用两个插槽，与相同类型的 TSX P57 Premium 处理器相同。 TSX RKY 框架上 TSX PSY 电源模块之后的地址 0 上的两个插槽必须是空闲的，见 1/25 页。

利用 TSX PCI ACC1 面板或 TSX PSI 2010 ⎓ 24 V 电源可从 Magelis IPC 上连接第二条 BUS X 总线，因此可构建 Y 型结构 （见对应图，其中每条 BUS X 总线的最大长度为 100m）。如果它们不存在，则只能连接一个 BUS X 总线。

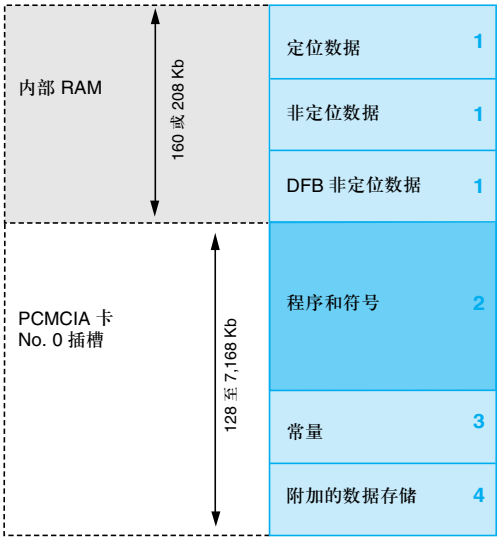
(1)“Ctrl-Alt-Del” 命令，之后使用 “Restart” 或按下 PC 机的 “Reset” 按钮 （如果有该按钮）。
(2) 导致 PCI 总线连接丢失。

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器

无 PCMCIA 内存卡的协处理器



在 No. 0 插槽有 PCMCIA 内存卡的协处理器



存储结构

应用存储器按照存储区划分，分布在内部 RAM 和 PCMCIA 内存扩展卡 0、1 或 2 中使用：

1 应用数据区总在内部 RAM 中。有两种可能的类型：
- 定位数据对应的数据由地址（例如，%MW237）定义，符号可以与之相连（例如，Counting_rejects）。
- 全局非定位数据由符号单独定义。这种类型数据的寻址不需要对存储器的“映射”进行管理，而且地址可自动分配。
- DFB 非定位数据对应于 DFB 用户功能块。该对象区域的大小只受内部 RAM 中可用内存的限制。

2 内部 RAM 或 PCMCIA 内存卡区域用于程序和符号。当该区域位于内部 RAM 时，还支持在在线模式下修改程序 *(1)*。
该区域包含程序的可执行二进制代码和 IEC 源代码。

3 常量区位于内部 RAM 或 PCMCIA 卡 （No. 0 插槽）内。

4 附加数据存储区 （No. 0 或 No. 1 插槽），可供生产数据和制造配方等使用。

根据 Premium 处理器是否插有 0、1 或 2 存储扩展卡，存储器可采用两种组织方式。

■ 应用保存在内部 RAM 中。在这种情况下，整个应用装入处理器保留的内部 RAM 中 *(2)*，其容量根据处理器型号而定 （160 或 208 Kb）。

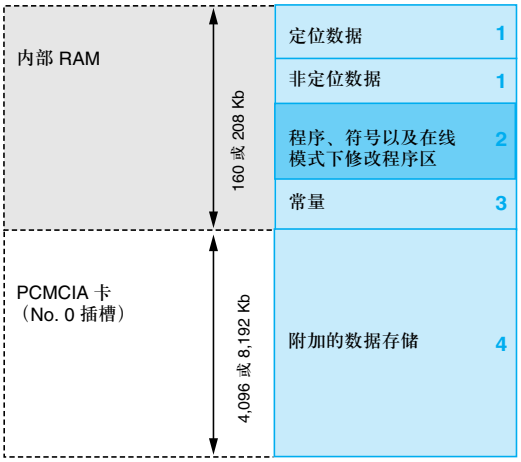
■ 应用保存在 PCMCIA 卡中。在这种情况下，内部 RAM 为应用数据保留。PCMCIA 卡 （No. 0 插槽）包含程序空间 （程序、符号和常量区）（最大 768 或 1792 Kb）。某些类型的 PCMCIA 卡也提供数据存储区 （最大 6976 Kb）。

与程序区一起出现的符号区是可选的。当应用符号区在 PLC 时，从一个未安装任何应用的编程终端连接到 PLC 之后，允许将 PLC 调试和开发所需的所有元素保存在终端中。

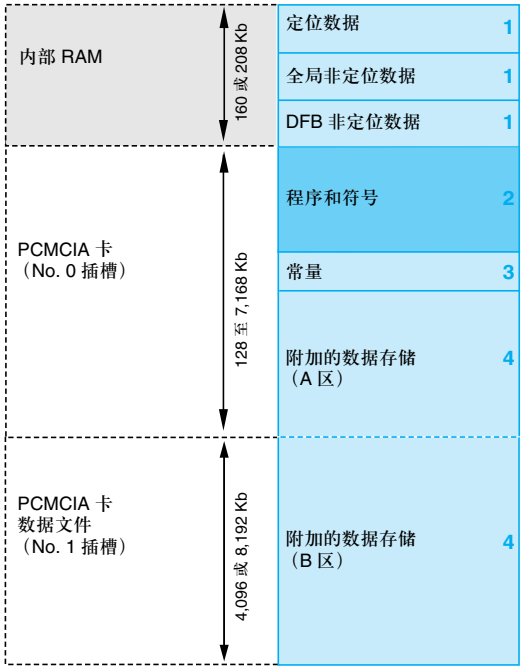
(1) 存在 PCMCIA 内存卡时，程序在线修改使用的存储区位于该内存卡中 （外部区 2、 3 和 4 对应）。
(2) 内部 RAM 由位于电源模块 （见 1/30 页）的可选电池 （电池寿命为 3 年）提供保护。

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器

在 No. 0 插槽有数据存储型存储卡的协处理器



在 No. 0 和 No. 1 插槽带有数据存储型存储扩展卡的协处理器



存储结构（续）

数据存储区的扩展

为数据存储保留的存储扩展卡（4096 或 8192Kb）用于：

■ 当应用完全保存在内部 RAM 中时，有权访问数据存储区。此时数据存储内存卡插在 PCMCIA 的 No. 0 插槽。

■ 当应用保存在 PCMCIA 中时（No. 0 插槽），可释放程序使用的内存空间。此时数据存储内存卡插在 PCMCIA 的 No. 1 插槽（部分数据内容可以保存在 No. 0 插槽的存储卡上）。

Unity Pro 安装软件协助应用设计者管理 Premium PLC 存储空间的结构和占用情况。

保护应用程序

无论 PLC 采用何种存储结构：应用程序位于内部 RAM 或 PCMCIA 卡，只在 PLC 中改变可执行代码，即可禁止对应用程序的访问（读方式或程序修改）。

在配置模式中设置的存储保护位也可以锁定任何程序修改（通过编程终端或下载）。

在在线方式下修改程序

该功能与以往版本的 Premium PLC（装有 PL7 软件）不同，它允许应用程序不同部分的代码和数据在一个单独的修改会话中添加或修改（这样可以使关于控制过程的修改保持统一和一致）。

这种增强的灵活性需要更大存储空间的支持。在线方式下的每个修改需要的存储空间至少应与受同一修改会话所影响的所有 Unity Pro 程序段的大小相等。

根据情况不同：

■ 对于带有内存扩展卡的处理器，为在线修改保留的存储卡内存只要满足 1/22 页中的推荐值即可。

■ 对于无存储扩展卡的处理器，如果用户希望以在线方式修改程序，可以按照如下内容选择处理器：
- □ 预期的应用程序大小，
- □ 准备以在线方式修改的程序段的数目和大小。

仅采用 Flash EPROM 技术（无附加的 SRAM）的存储扩展卡显然无法在在线方式下提供程序修改功能。

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器

特性和性能

处理器类型				TSX PCI P57 204M	TSX PCI P57 354M
最大配置	框架数	4/6/8 插槽		16	
		12 插槽		8	
	用于模块的最大插槽数			128	
功能	框架内最大数 *(1)*	离散量 I/O 通道		1024	
		模拟量 I/O 通道		80	128
		控制通道		10 （最多 30 个简单回路）	15 （最多 60 个简单回路）
		专用通道 （计数，轴，称重和串行链路 *(2)*）		24	32
	集成连接	Ethernet TCP/IP		1 (通过网桥软件 TLX CD ●● GTW 10M，可以利用 PC 主机上集成的 Ethernet TCP/IP 端口实现通讯功能)	
		Fipio 管理器		–	1 （127 代理）
		串行链接		1 个链接带有 2 个连接器 （TER 和 AUX） 19.2 Kbit/s	1 个链接带有 2 个连接器 （TER 和 AUX）， 19.2 或 115 Kbit/s
	最大连接数	网络 (Ethernet TCP/IP，Fipway， Modbus Plus，Ethway)		2 （1 个 Ethernet TCP/IP 集成到 PC）	5 （1 个 Ethernet TCP/IP 集成到 PC）
		AS-i		4	8
		CANopen		1	
		INTERBUS， Profibus DP 总线		1 或 0 （如果使用 CANopen）	3 或 2 (如果使用 CANopen)
存储器	最大容量	无 PCMCIA 卡	**Kb**	160 程序和数据	208 程序和数据
		带 PCMCIA 卡	**Kb**	768 程序 160 数据	1792 程序 208 数据
		数据存储	**Kb**	16 384 （限制在 8192，在当前 PCMCIA 卡容量下）	
	对象区域最大尺寸	定位的内部位 (%Mi)	**bits**	8 132	16 384
		定位的内部数据	**Kb**	64 用于内部字 %M●Wi, 64 用于常量字 %K●Wi	
		全局非定位内部数据	**Kb**	无限制，只要在槽式 PLC 的存储容量限制之内即可	
应用结构		Master 任务		1	
		Fast 任务		1	
		辅助任务		–	
		事件任务		64 （其中的一个任务具有优先权）	
一条指令的执行时间	无 PCMCIA 卡	逻辑指令	**µs**	0.19	0.12
		字或定点计算指令	**µs**	0.25	0.17
		浮点指令	**µs**	1.75…2.60 *(3)*	
	有 PCMCIA 卡	逻辑指令	**µs**	0.21	0.17
		字或定点计算指令	**µs**	0.42	0.32
		浮点指令	**µs**	1.75…2.60 *(3)*	
毫秒级 K 指令执行数		100 % 逻辑指令	**Kinst/ms**	4.76 无 PCMCIA 卡， 3.70 有 PCMCIA 卡	6.72 无 PCMCIA 卡 4.59 有 PCMCIA 卡
		65 % 逻辑指令和 35 % 定点计算	**Kinst/ms**	3.71 无 PCMCIA 卡， 2.53 有 PCMCIA 卡	5.11 无 PCMCIA 卡 3.12 有 PCMCIA 卡
系统过载	MAST 任务		**ms**	1.00	1.00
	FAST 任务		**ms**	0.30	0.25

(1) 离散量 I/O, 模拟量 I/O 和专用通道数的最大值是累加值。在总线或网络 (CANopen/AS-I/Uni-Telway/Fipio/Modbus Plus 等) 或第三方总线 （INTERBUS 或 Profibus DP）上的远程 I/O 不计入该最大值。只影响框架内模块。
(2) 串行链路：Modbus, Uni-Telway, Jnet 和异步通信链路。
(3) 阈值对应于指令类型。

独立电源特性

电源模块类型				TSX PSI 2010
主	电压	正常	**V**	⎓ 24
		限制 （包括波动）	**V**	⎓ 19.2…30 （可高达 36 V）
	电流	正常输入值 IRMS	**A**	≤ 1.1 至 ⎓ 24 V
	初始上电 25 ° C 时	I 浪涌电流	**A**	100 至 ⎓ 24 V
		I^2t 触发时	A^2	3
		It 触发时	**As**	0.04
	电源线扰动周期		**ms**	≤ 7 至 24 V, ≤ 1 至 19.2 V
	内置保护			采用 2 A 延时熔断 （依照标准）
按照标准				IEC 1131-2
绝缘	绝缘强度	主 / 次和主 / 地	**V rms**	非绝缘，内部 0V 连接到 PC 接地端
	绝缘阻抗	主 / 次和主 / 地	**MΩ**	–

简介：
1/14 页

型号：
1/21 页

Modicon Premium
自动化平台
Atrium 协处理器

T PCX 57 204M

T PCX 57 454M

TSX PCI 57 协处理器

I/O 能力 *(1)*	容量 存储器	控制通道	总线 / 网络模块 最大数	型号 *(2)*	重量 kg
TSX PCI 57-20 16 框架 *(3)*					
1,024 离散量 I/O **80 模拟量 I/O** **24 专用通道**	160 Kb 集成 最大 768 Kb 在 PCMCIA 上	10	1 个所有类型网络 1 个 Ethernet TCP/IP 4 个 AS-I 总线 1 个 CANopen 总线 *(4)* 1 个第三方总线 *(4)*	TSX PCI 57 204M	0.310
TSX PCI -5735 16 框架 *(3)*					
1,024 离散量 I/O **128 模拟量 I/O** **32 专用通道**	208 Kb 集成 *(5)* 最大 1792 Kb 在 PCMCIA 上	20	1 个 Fipio 集成 3 个所有类型网络 1 个 Ethernet TCP/IP 8 个 AS-I 总线 1 个 CANopen 总线 *(4)* 3 个第三方总线 *(4)*	TSX PCI 57 354M	0.340

软件选件 *(5)*

TCP/X-Way 网关软件 （在 CD-ROM 上提供），当连接到 Atrium PLC 上时，无需编程即可实现 TCP/IP 与 X-Way 网络间的通讯 （利用 Modbus 或 Uni-TE 协议）。

描述	用途	站点许可	型号	重量 Kg
TCP/X-Way 网关软件	Windows 2000 或 XP 兼容	单站	**TLX CD GTW 10M**	–
		10 站	**TLX CD10 GTW 10M**	–
		200 站	**TLX CDUNT GTW 10M**	–

单独部件

描述	用途	按份出售	型号	重量 Kg
BusX 总线远程连接面板	允许第二个远程 BUS X 总线连接 （9 路 SUB-D 连接器）	–	**TSX PCI ACC1**	–
独立电源 ⎓ 24 V	PC 电源损耗时允许 TSX PCI 槽式 PLC 的连续工作 允许第二个远程 BUS X 总线连接	–	**TSX PSI 2010**	–
电池	保护内部 RAM 存储器	1	**TSX PLP 01**	0.010
		10	**TSX PLP 101**	0.100

TSX PCI ACC1

TSX PSI 2010

(1) 累计最大值。总线上的远程 I/O 不计算在内。
(2) 产品提供多语言安装指南：英文，法文，德文，西班牙文，意大利文。
(3) TSX RKY 4EX/6EX/8EX 框架 （4，6 或 8 插槽）的最大数。使用 TSX RKY 12EX 框架 （12 槽）与使用带有 4， 6 或 8 槽的 2 个框架相同。
(4) 第三方总线：INTERBUS 或 Profibus。
(5) 其他与 Atrium 协处理器兼容的软件：OFS 数据服务器见 6/41 页， Vijeo Look/Monitor Pro 监控；参考相关产品样本 “Premium 自动化平台”。

Modicon Premium
自动化平台
PCMCIA 内存扩展卡

简介

PCMCIA 内存扩展卡用于扩展 Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC 的 RAM 存储器容量。
根据型号不同，PCMCIA 内存扩展卡在部分 Quantum 和 Micro 处理器中可通用，可用于：
■ 程序，符号和应用常量。
■ 附加的应用数据。
■ 或上面两者。

PCMCIA 内存扩展卡

所有卡插在 Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC 的 PCMCIA No. 0 插槽，对应于：
■ 处理器的上面插槽。
■ 槽式 PLC 的内部插槽。

这些卡中的 2 个提供 SRAM 数据存储内存的卡同样插入 No. 1 插槽，对应于：
■ 处理器的较低插槽
■ 槽式 PLC 的外部插槽

这些卡支持三种不同的数据存储类型：
■ 应用的存储：程序，符号和常量在通用空间 （128Kb 至 7168Kb, 根据存储卡类型）：
□ TSX MRP P●●●K 用于 SRAM 存储器。
□ TSX MFP P●●●K/M 用于 Flash EPROM 存储器。
■ 应用和附加数据的存储，可存储 192Kb 至 7Mb 的应用和 7Mb 至 0Kb 的附加数据。可对这两个空间的限制进行配置。可配置的卡为：
□ TSX MRP C●●●K/M 用于 SRAM 存储器。
□ TSX MCP C●●●K/M 用于 Flash EPROM 存储器。
■ 附加数据的存储，由 4 或 8Mb 的 TSX MRP F00●M SRAM 存储卡提供。

这些卡使用两种技术：
■ 电池保护的 SRAM。
尤其可用于应用程序的创建和调试阶段。这些卡提供：
□ 在线方式下所有应用的传送和修改服务，
□ 附加数据存储。
存储器由内置于 PCMCIA 卡的可拆除电池提供保护。提供的第二个辅助电池可保证更换主电池时不会损失数据。

■ Flash EPROM。
应用程序的调试完成后使用。用于：
□ 克服电池寿命限制，
□ 执行一个全局程序传送。
使用过程中，不能在在线方式下修改应用。

在线方式下的程序修改

只有那些在 SRAM 存储器中存储程序的扩展卡（TSX MRP P●●●K/M. 和 TSX MRP C●●●K/M），才允许用户以在线方式修改应用。

当用户使用带有存储扩展卡的处理器并希望在在线方式下执行程序修改或添加时，必须遵从以下两个推荐方式：
■ 将应用分成几个大小合适的段进行构建。
■ 如有可能，选择一个下表中推荐的扩展卡。

Premium 处理器 Atrium 协处理器	TSX P57 C● TSX P57 0●	TSX P57-1●	TSX P57-2● TSX PCI 57-2●	TSX P57-3●	TSX P57-4● TSX PCI 57-4●	TSX P57-5●
为在线方式下修改程序推荐的扩展卡	所有 TSX MRP P●●●K 和 TSX MRP C●●●K/M/7	TSX MRP P224K/P384K，所有 TSX MRP C●●●K/M/7	所有 TSX MRP C●●●K/M/7		TSX MRP C002M，TSX MRP C003M，TSX MRP C007M	

Modicon Premium
自动化平台
PCMCIA 存储扩展卡

处理器和协处理器存储特性提示

无 PCMCIA 扩展卡的存储能力 *(数据，程序，符号和常量在内部 RAM 存储器中)：*

Premium 处理器 Atrium 协处理器	TSX P57 C● 0244/ 0244M	TSX P57 104/154M/ 1634M	TSX 57 204/ 2634M	TSX PCI 57 204M	TSX P57 254	TSX P57 304/ 3634M	TSX P57 354M	TSX PCI 57 354M	TSX P57 454/ 4634M	TSX P57 554/ 5634M
内部 RAM 中	96 Kb	96 Kb	160 Kb	160 Kb	192 Kb	192 Kb	224 Kb	320 Kb	320 Kb	640 Kb

数据存储在内部 RAM 存储器当中；程序、符号、常量和数据存储在 PCMCIA 卡上

Premium 处理器 Atrium 协处理器	TSX P57 0244M	TSX P57 104/154M/ 1634M	TSX 57 204/ 2634M	TSX PCI 57 204M	TSX P57 254	TSX P57 304/ 3634M	TSX P57 354M	TSX PCI 57 354M	TSX P57 454/ 4634M	TSX P57 554 5634M
数据内部 RAM 存储器	96 Kb	96 Kb	160 Kb	160 Kb	192 Kb	192 Kb	208 Kb	208 Kb	440 Kb	896 Kb
PCMCIA 扩展 （程序，符号和变量）	128 Kb	224 Kb	768 Kb	768 Kb	768 Kb	1792 Kb	1792 Kb	1792 Kb	2048 Kb	7168 Kb
数据存储在 PCMCIA *(1)*	256 Kb		16384 Kb，使用 TSX MRP F008M PCMCIA 卡时则限制在 8194Kb							

型号

Premium 处理器 TSX P57-1●/2●/3●/4●/5● 和 Atrium TSX PCI 57-2●/3● 槽式 PLC 可接受以下存储扩展卡。
有两类存储限制：
- 其一与处理器或槽式 PLC 的类型有关 （见上文）。
- 其一与所选 PCMCIA 内存卡型号有关。

这两个限制中低的一个决定了用户应用程序可用的存储容量。

PCMCIA 存储扩展

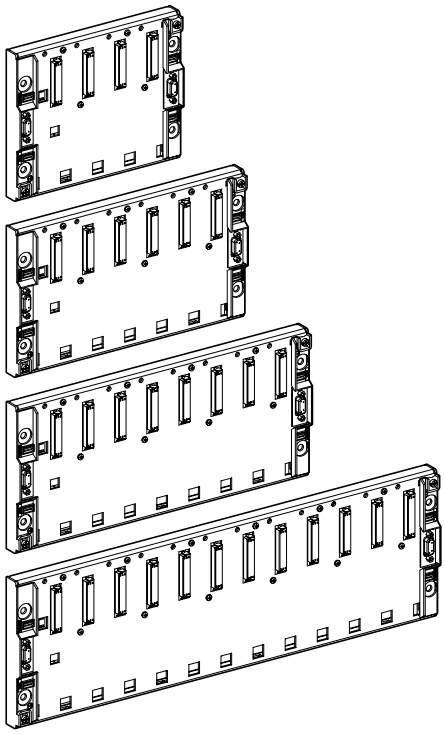
在处理器上使用	插槽	内存大小		型号	重量 Kg
		应用	数据存储		
SRAM 应用存储扩展					
TSX 57 C● TSX 57-0●…57-4● TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	128 Kb	–	**TSX MRP P128K**	–
		224 Kb	–	**TSX MRP P224K**	–
		384 Kb	–	**TSX MRP P384K**	–
可配置 SRAM 应用 / 文件存储扩展					
TSX 57 C● TSX 57-0●…57-4● TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	96…448 Kb	352…0 Kb	**TSX MRP C448K**	–
TSX 57 C● TSX 57-0●…57-5● TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	192…768 Kb	576…0 Kb	**TSX MRP C768K**	–
		192…1024 Kb	832…0 Kb	**TSX MRP C001M**	–
		192…1792 Kb	1600…0 Kb	**TSX MRP C01M7**	–
		192…2048 Kb	1856…0 Kb	**TSX MRP C002M**	–
		192…3072 Kb	2880…0 Kb	**TSX MRP C003M**	–
		192…7168 Kb	6976…0 Kb	**TSX MRP C007M**	
Flash EPROM 应用存储扩展					
TSX 57 C● TSX 57-0●…57-4● TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	128 Kb	–	**TSX MFP P128K**	–
		224 Kb	–	**TSX MFP P224K**	–
		384 Kb	–	**TSX MFP P384K**	–
TSX 57 C● TSX 57-0●…57-5●, TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	512 Kb	–	**TSX MFP P512K**	–
		1024 Kb	–	**TSX MFP P001M**	–
TSX 57-2●…57-5●, TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	2048 Kb	–	**TSX MFP P002M**	–
		4096 Kb	–	**TSX MFP P004M**	–
Flash EPROM 和 SRAM 应用 / 文件存储扩展					
TSX 57-0●…57-4●, TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	224 Kb	256 Kb	**TSX MCP C224K**	–
TSX 57 C● TSX 57-0●…57-5●, TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0	512 Kb	512 Kb	**TSX MCP C512K**	–
		2048 Kb	1024 Kb	**TSX MCP C002M**	–
SRAM 文件存储扩展					
TSX 57-2●…57-5● TSX PCI 57-2●/3●	插槽 0 或 1 *(2)*	–	4096 Kb	**TSX MRP F004M**	–
			8192 Kb	**TSX MRP F008M**	–
Flash EPROM 备份卡 *(3)*					
TSX 57 C● TSX 57 0●/1●	插槽 0	96kb		**TSX MFP B096K**	

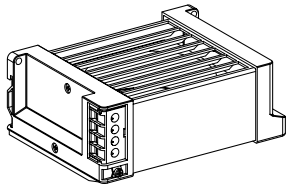
替换备件

名称	使用	类型	型号	重量 kg
后备电池	PCMCIA SRAM 存储卡	主	**TSX BAT M02**	0.010
		辅助	**TSX BAT M03**	–
手柄	PCMCIA 存储卡		**TSX P CAP**	0.030

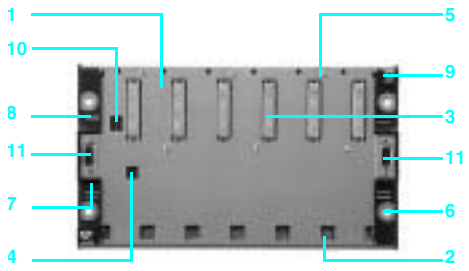
(1) 用于存储制造配方和生产数据，容量根据 PCMCIA 卡型号而定。
(2) 如果插槽 0 空闲则将用于文件存储的存储扩展卡插在插槽 0，否则插在插槽 1。
在后面的情况中，应用存储类型或应用和文件存储类型内存扩展卡插在插槽 0。
(3) 该卡预加载在 CPU 上，可用于更新 Premium PLC 中的应用程序，而无需使用编程终端 (整个应用程序必须位于内部 RAM 中)

Modicon Premium
自动化平台
框架和风扇模块





TSX FAN ●●P



简介

TSX RKY ●●● 框架是构成 Premium 控制系统平台的基本元素。

这些框架提供以下功能：

■ 机械功能：可安装 PLC 站的所有模块（电源，处理器，离散量 I/O，模拟量 I/O，专用模块）。
■ 电气功能：可连接到总线 （BUS X 总线），并分配：
□ 同一框架上每个模块所需的电源。
□ 包括几个框架的整个 PLC 站的数据和服务信号。

为满足用户需求，可选择几个类型的框架，建立包括 1 至最多 16 个框架的 PLC 站。框架可分布在 BUS X 总线上，最大累计长度为 100 米。

在 Premium PLC 框架上安装的 TSX FAN ●●P 风扇模块提供强制空气对流，以便保证封闭空间内的环境温度，消除可能存在的各种热场所。

一旦环境温度在 60 °C 到 70 °C 之间，就需要风扇模块 （强制通风可以使封闭环境温度降低 10 °C）*(1)*。
可采用三种类型的风扇模块：⎓ 24 V, ∿ 110 V 和 ∿ 220 V。
按照使用框架的模块性，一个 4 或 6 位置框架需要一个风扇模块，一个 8 位置框架需要两个风扇模块， 12 位置框架需要三个风扇模块。

(1) 当环境温度在 25 °C 到 60 °C 之间时，使用风扇模块会增加 MTBF。

描述

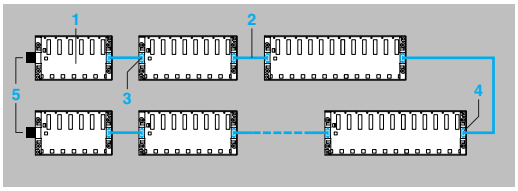
TSX RKY ●●● 框架包括：

1 金属框架。
2 锚定模块针的插槽。
3 48 路凹形 1/2DIN 连接器用于模块框架连接 （第一个连接器为电源模块保留）。
4 电源模块的固定插槽。
5 用于固定模块的活栓孔。
6 用于固定框架的孔。
7 框架地址标签的位置。
8 站网络地址标签的位置。
9 两个接地端子用于框架接地。
10 为框架地址编码的微动开关 （可扩展框架上）。
11 两个 9 路凹形 SUB-D 连接器用于将 BUS X 总线远程连接到其他框架 （可扩展框架上）。

TSX FAN ●●P 风扇模块包括：

1 风扇模块电源的连接端子，内部温度探测器和相连的 LED 或预执行器。
2 接地端子。
3 固定风扇模块的两个孔。
4 空气出口遮板。

Modicon Premium
自动化平台
框架和风扇模块



PLC 站组成

利用 TSX RKY 6/8/12 标准框架，可以在一个框架内构建带有 Premium 处理器的 PLC 站。
利用 1 TSK RKY 4EX/6EX/8EX/12EX *(1)* 扩展框架构建的 PLC 站，最多可包括：
- 4 个框架，对于一个带有 TSX 57-20 处理器的站。
- 16 个框架，对于一个带有 TSX 57-20,57-30，57-40 或 PCX 57-20/30 处理器的站。

框架间可通过 BUS X 总线扩展电缆互连 2。

BUS X 总线

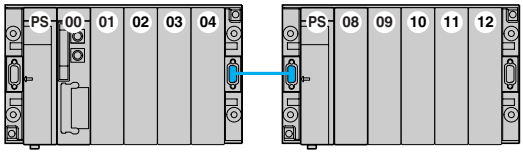
分布在 BUS X 总线上的框架可通过 BUS X 总线扩展电缆互连，电缆总长度最大为 100m。利用 TSX REY 200 X 总线可将电缆长度增加到最大 2 x 350m （见 1/28 页）。

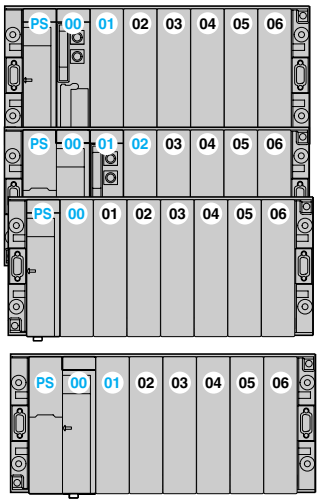
框架的互连采用 TSX CBY ●●0K Bus X 扩展电缆完成，连接到每个扩展框架的两个 9 路 SUB-D 连接器之一。来自其他框架的接入电缆可连接到右 4 或左 3 边的连接器。

链路终结
位于链路终点的两个扩展框架必须在其空闲的 9 路 SUB-D 型连接器上安装 TSX TLY EX 链路终结器 5 。使用 PCX 57 协处理器时，协处理器模块提供链路终结器的情况除外。

框架的寻址

地址框架 n （带标准形式的电源）
“低有效位” “高有效位”





地址 0：该地址总是分配给带有处理器的框架。该框架可位于链路的任何位置。
地址 1 到 7：这些地址可按任何顺序分配给站的所有其他扩展框架。
带有 4，6 或 8 个插槽的两个框架组成的成对框架可在 BUS X 总线上分配相同地址，位置数字定义如下：
框架 n “低有效位”；位置 00 到 xx （02,04 或 06）；框架 n “最高有效位”：位置 08 到 yy （10， 12 或 14）。
- 每个带有 12 个插槽的框架拥有一个地址 （位置 00 到 10）。

在地址 0 的标准或扩展框架上安装各种模块
地址 0 上的框架必须包含电源模块和处理器模块。对于拥有两种类型电源 （标准和双槽）的 Premium PLC，根据选用的电源类型而定。

使用标准格式的电源模块：
- 电源模块系统上占用位置 PS。
- 处理器模块必须安装在位置 00/01 （00 上为 TSX P57 1●3M 处理器）。
- 其他模块从位置 02 开始安装 （01 上为 TSX P57 1●3M 处理器）。

使用双槽的电源模块：
- 电源模块系统上占用位置 PS 和 00。
- 处理器模块必须安装在位置 01/02 （01 上为 TSX P57 1●3M 处理器）。
- 其他模块从位置 03 开始安装 （02 上为 TSX P57 1●3M 处理器）。

在地址 1 到 7 的扩展框架上安装各种模块
每个框架上必须插有标准槽或双槽电源模块。
使用标准格式的电源模块：
- 电源模块系统上占用位置 PS。
- 其他模块从位置 00 开始安装。

使用双槽的电源模块：
- 电源模块系统上占用位置 PS 和 00。
- 其他模块从位置 01 开始安装。

简介：
1/24 页
型号：
1/26 页
尺寸：
1/27 页

Modicon Premium
自动化平台
框架和风扇模块

TSX RKY 6

TSX RKY 6EX

TSX FAN ●●P

TSX TLY EX

非扩展框架

描述	安装模块类型	容量	型号	重量 kg
非扩展框架，用于单框架配置	TSX PSY 电源，TSX P57 处理器，I/O 模块，专用模块	6 位置	**TSX RKY 6** *(1)*	1.470
		8 位置	**TSX RKY 8** *(1)*	1.750
		12 位置	**TSX RKY 12**	2.310

扩展框架

描述	安装模块类型	容量	型号	重量 kg
扩展框架 用于单框架配置（最多 16 框架） *(2)*	TSX PSY 电源，TSX P57 处理器（主框架），I/O 模块，专用模块	4 位置	**TSX RKY 4EX**	1.160
		6 位置	**TSX RKY 6EX**	1.500
		8 位置	**TSX RKY 8EX**	1.780
		12 位置	**TSX RKY 12EX**	2.340

风扇模块

描述	用途	电源	型号	重量 kg
风扇模块 *(3)*	用于 TSX RKY ● 或 TSX RKY ●EX 框架	⎓ 24 V	**TSX FAN D2P**	0.500
		∿ 100…120 V	**TSX FAN A4P**	0.500
		∿ 200…240 V	**TSX FAN A5P**	0.500

连接附件

描述	用途	包括	长度	组件型号	重量 kg
环形电缆 BUS X 总线（总长度最长 100 m） *(4)*	TSX RK Y ●EX 框架间	2 x 9 路 SUB-D 连接器	1 m	**TSX CBY 010K**	0.160
			3 m	**TSX CBY 030K**	0.260
			5 m	**TSX CBY 050K**	0.360
			12 m	**TSX CBY 120K**	1.260
			18 m	**TSX CBY 180K**	1.860
			28 m	**TSX CBY 280K**	2.860
			38 m	**TSX CBY 380K**	3.860
			50 m	**TSX CBY 500K**	5.060
			72 m	**TSX CBY 720K**	7.260
			100 m	**TSX CBY 1000K**	10.060
电缆在卷轴上	长度按照 TSX CBY K9 连接器而定	电缆带有自由端，2 个线路检测器	100 m	**TSX CBY 1000**	12.320
线路端子（按 2 份出售）	必须在 2 个 TSX RKY ●EX 末端框架上安装	2 x 9 路 SUB-D 连接器标有 A 和 B		**TSX TLY EX**	0.050
保护盖（按 5 份出售）	未占用的位置在 TSX RKY ● 或 TSX RKY ●EX 框架上	5 个旋上式盖子		**TSX RKA 02**	0.050
BUS X 总线连接器（按 2 份出售）	用于 TSX CBY 1000 电缆末端	2 x 9 路 SUB-D 连接器		**TSX CBY K9**	0.080
安装连接器	安装 TSX CBY K9 连接器	2 个夹钳 - 1 个笔式 *(5)*		**TSX CBY ACC 10**	–
固定螺钉 **M6 x 25**（按 50 份出售）	用于固定 TSX RKY ● 或 TSX RKY ●EX 框架	受束缚的螺钉和垫圈，顶端带有六角形细槽		**TSX ACC VA625**	0.350

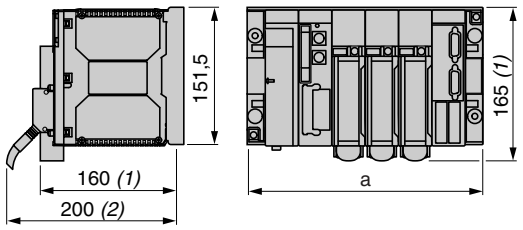
(1) 电磁发射限制，见 (3) 9/5 页。
(2) 16 个 TS X RKY 4EX/6EX/8EX 框架（4，6 或 8 插槽）为最大数。使用 TSX RKY 12EX 框架（12 槽）与使用带有 4，6 或 8 槽的 2 个框架相同。
(3) 带有 4 或 6 位置的框架使用一个风扇模块，带有 8 位置的框架使用两个风扇模块，带有 12 位置的框架使用三个风扇模块，产品提供多语言快速参考指南：英语和法语。
(4) 当使用 TSX REY 200 X 总线远程模块时最多 2 x 350 m（见 1/28 页）。
(5) 在电缆上安装连接器还需要剥线器，一个剪刀和一个数字式欧姆表。

简介：1/24 页　功能：1/25 页　尺寸：1/27 页

Modicon Premium
自动化平台
框架和风扇模块

TSX RKY

公共侧视图　　前视图：TSX RKY 6/6EX 实例

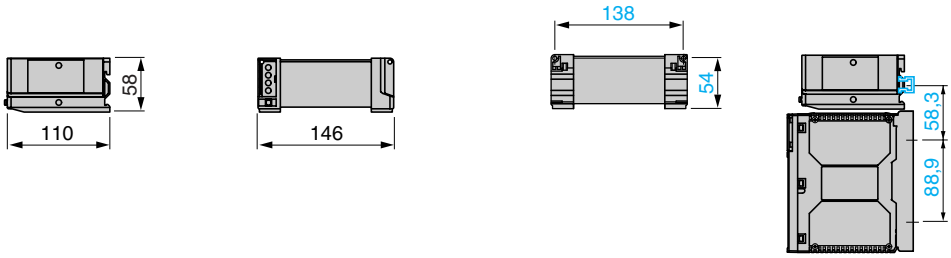


TSX RKY	a
4EX	187.9
6/6EX	261.6
8/8EX	335.3
12/12EX	482.6

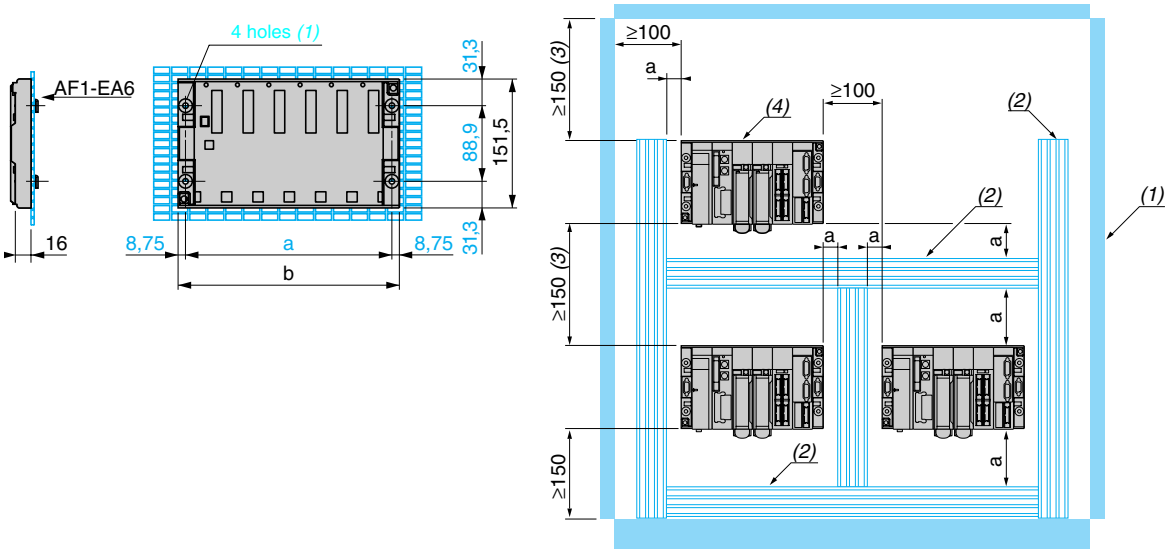
(1) 带有螺旋端子块
(2) 带有 HE10 或 SUB-D 型连接器

TSX FAN ●●P

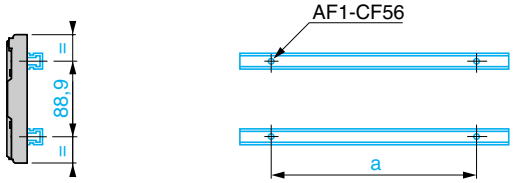
风扇模块安装



在 AM1-PA 穿孔板上安装框架安装规则　　安装规则



在 AM1-ED 轮廓上安装框架



TSX RKY	a	b
4EX	170.4	187.9
6/6EX	244.1	261.6
8/8EX	317.8	335.3
12/12EX	465.1	482.6

(1) 安装于面板：安装孔的直径必须足以使用 M6 螺丝

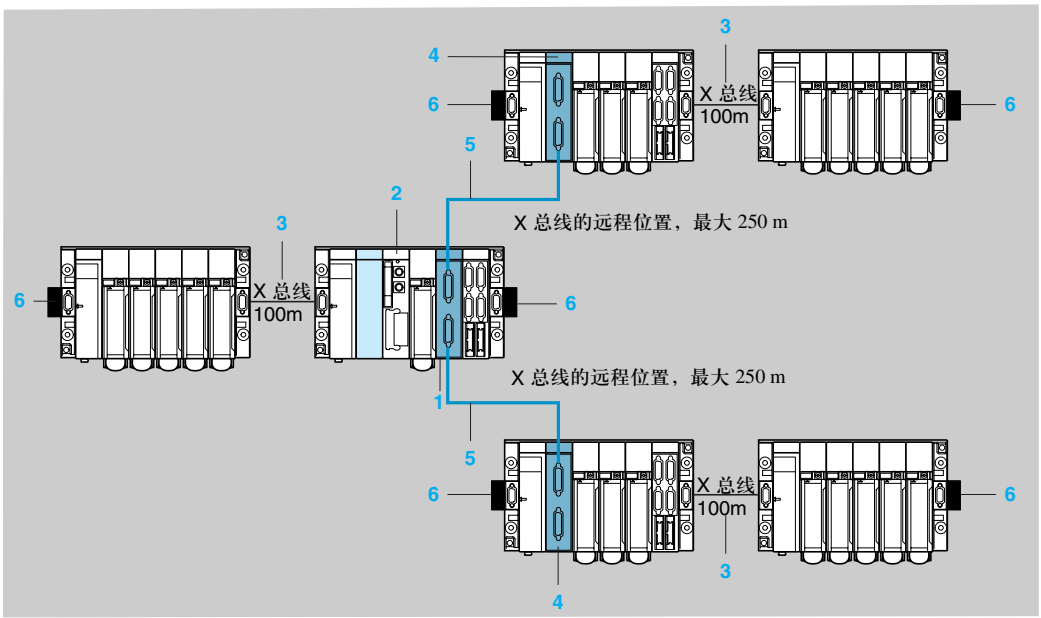
a ≥ 50 mm
(1) 设备或箱子
(2) 电缆槽或夹子
(3) ≥ 130 mm 带有 TSX FAN ●●P 风扇模块
(4) TSX RKY 4EX/6/6EX　每框架 1 个风扇
TSX RKY 8/8EX　每框架 2 个风扇
TSX RKY 12/12EX　每框架 3 个风扇

简介：
1/24 页
功能：
1/25 页
型号：
1/26 页

Modicon Premium
自动化平台
BUS X 总线远程主框架模块

简介

Premium PLC 的 BUS X 总线可用于连接 8 个 12 位置框架或 6 个 4，6 或 8 位置框架，分布在最大长度 100m 范围内 （见 1/25 页）。
对于对框架距离有更大要求的应用，可使用 BUS X 总线远程主框架模块：TSX REY 200 将距离增加到最大 350m，而不会对性能有任何影响。
BUS X 总线远程系统是一个电气系统。采用 BUS X 总线远程主框架模块不会对读或控制 I/O 产生任何性能损失。
BUS X 总线远程系统包括：
■ 一个 TSX REY 200 模块称为“Master（主）”1，插在地址 0 上的框架中（框架支持处理器 2 和主 BUS X 总线 3）。该模块有两个通道用于远程定位 2 个 BUS X 总线网段，最大距离为 250m。
■ 一或两个 TSX REY 200 模块 4 称为 “Slave （从）”插在每个扩展框架上。
■ 每个 Slave（从）模块通过 TSX CBRY 2500 电缆 5 连接到 Master（主）模块，用户可按需要切割和安装 TSX CBRY K5 连接器 （接线不需要任何特殊设备）。
总线的每个端点必须装有 TSX TLY EX 链路终结器 6。



远程位置的最大距离

从一个远程系统，到一个处理器的最大允许距离如下表所示：

模块类型	型号	X 总线远程系统 5
离散量输入 *(1)*	TSX DEY ●●●	250 m
离散量输出	TSX DSY ●●●	
Preventa 安全模块	TSX PAY ●●●	
离散量 I/O *(2)*	TSX DMY	比 BUS X 总线长度少 175m
模拟量 I/O *(3)*	TSX AEY ●●●/ASY ●●●	
计数 / 运动模块 *(4)*	TSX CTY ●A/CTY 2C/CAY 21/CAY41/ CFY ●1	
称重模块	TSX ISP Y101/Y111	
AS-i Bus 模块	TSX SAY 100/1000	
SERCOS 运动模块	TSX CSY84	不允许 BUS X 总线的远程位置
通讯模块	TSX SCY 21601/11601	
Ethernet 模块	TSX ETY ●●●●	
第三方总线模块	TSX IBY 100/PBY100	
(1)	TSX DEY 16FK （版本 ⩾ 06）	比 BUS X 总线长度少 225m
(2)	TSX DMY 28FK/28RFK	
(3)	TSX AEY 810/1614	
	TSX ASY 410 （版本 ⩾ 11）	
(4)	TSX CTY 2C/CCY 1128	
	TSX CAY 22/42/33	

描述：
1/29 页
型号：
1/29 页

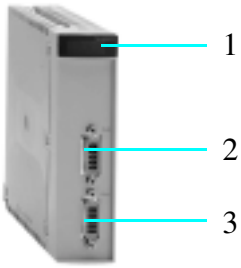
Modicon Premium
自动化平台
BUS X 总线远程主框架模块

实施

安装 BUS X 总线远程主框架模块 TSX REY 200 的规则如下：

■ BUS X 总线远程主框架模块作为 Master。安装在地址 0 的框架上支持处理器：
□ 电源模块系统上占用位置 PS （和 00）。处理器模块安装在位置 01 （或 02，如果是双槽处理器）。
□ BUS X 总线远程主框架模块 TSX REY 200 可安装在位置 02（或 03，如果是双槽处理器）后的任意位置。

■ BUS X 总线远程主框架模块作为 Slave （从）。安装在扩展框架上电源模块专用位置以外的任意位置 （位于扩展 BUS X 总线网段）。



描述

BUS X 总线远程主框架模块 TSX REY 200 的前面板包括：

1 带有 6 个指示灯的显示块：
□ RUN 指示灯：模块运行
□ ERR 指示灯：模块内部错误
□ I/O 指示灯：模块外部错误
□ MST 指示灯：模块作为 Master 或 Slave
□ CH0 指示灯：模块通道 0 工作
□ CH1 指示灯：模块通道 1 工作

2 9 到 5 路 SUB-D 9 连接器用于连接通道 0。

3 9 到 5 路 SUB-D 9 连接器用于连接通道 1。

TSX REY 200

型号

描述	操作	通道数	型号 *(1)*	重量 kg
BUS X 总线远程主框架模块	主 / 从	2	**TSX REY 200**	–

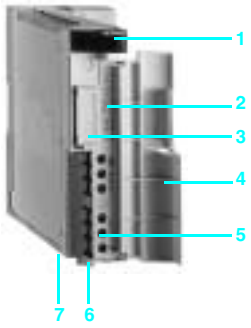
连接电缆及附件

描述	用途	长度	型号	重量 kg
BUS X 总线电缆整捆提供	连接两个 TSX REY 200 模块防火级别 Class C1	250 m	**TSX CBRY 2500**	–
	环形安装电缆 *(2)*	250 m	**TSX CBRY 2500F**	–
5路 SUB-D9连接器（按 5 份出售）	连接 BUS X 总线电缆	–	**TSX CBRY K5**	–

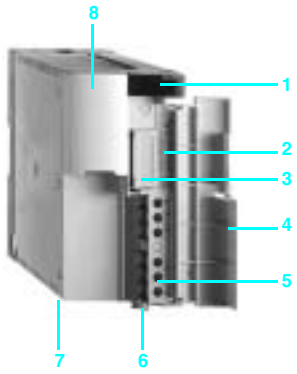
描述	用途	组成	型号	重量 kg
线路端子（按 2 份出售）	必须安装在每个 TSX RKY ● 最终框架上	2 x 9 路 SUB-D 9 连接器	**TSX TLY EX**	0.050

(1) 产品提供多语言快速参考指南。
(2) 移动安装: 电缆按照 VDE 472，零件 603/H： -
- 用于电缆拖曳链，最小弯曲半径 75 mm
- 用于高架移动起重机 （删除线：入口支持），符合兼容条件
-用于加速，速度，长度等: 详细信息请咨询当地代理。
- 未授权用于机械手，或多轴应用。

Modicon Premium
自动化平台
电源模块



TSX PSY 2600M



TSX PSY 5500M

描述

TSX PSY●●●0M 电源模块为每个框架及安装在其上的模块提供电源。

电源模块按照如下内容选择：

- 主电源：⎓ 24 V, ⎓ 24...48 V, ∿ 100...120, ∿ 200...240 V
- 需要的电源：标准槽或双槽型号，见 9/2 页的耗电量表。

TSX PSY●●●0M 电源模块包括：

1 显示块包括：
- OK 灯 （绿色），当有正确电压时灯亮。
- BAT 灯 （红色），电池出现故障或丢失时灯亮。
- 24 V 灯 （绿色），传感器有电压时灯亮 （根据模块）。

2 RESET 笔尖按钮可导致应用的热启。

3 电池插槽保护处理器内部 RAM 存储器。

4 模块前面板保护面板。

5 螺旋端子用于连接：
- 主电源。
- 报警继电器触点。
- 传感器电源提供交流电 （根据模块）。

6 电缆夹开口。

7 保险丝位于模块下方，用于保护：
- 24 VR 电压在 TSX PSY 3610 的非绝缘直流电源上。
- 其他电源上的主电压。

8 110/220 电压选择器 （根据模块）。

Modicon Premium
自动化平台
电源模块

特性

电源模块类型				TSX PSY 1610M	TSX PSY 3610M	TSX PSY 5520M
主边	电压	额定	V	⎓ 24	⎓ 24	⎓ 24 ... 48
		极限 （包括波动）	V	⎓ 19.2 ... 30 *(1)*（每 24 h 电压可持续 1h 高达 34V）		⎓ 19.2 ... 60
	频率	额定 / 极限	Hz	–	–	–
	电流	正常输入 1 rms	A	≤ 1.5 at ⎓ 24 V	≤ 2.7 at ⎓ 24 V	≤ 3 at ⎓ 24 V ≤ 1.5 at ⎓ 48 V
	初始起动 25 °C 时 *(2)*	1 冲击电流	A	100 at ⎓ 24 V	150 at ⎓ 24 V	15 at ⎓ 24 V 15 at ⎓ 48 V
		I^2t 工作时	A^2s	12.5	20	50 at ⎓ 24 V 55 at ⎓ 48 V
		It 工作时	As	0.2	0.5	7 at ⎓ 24 V 6 at ⎓ 48 V
	微小掉电时间	主电源 （可忍受的）	ms	≤ 1	≤ 1	≤ 1
	集成保护			熔断保护 5 x 20，3.5 A 带时间延时	No	熔断器保护 5 x 20，带时间延时 5 A
副边	功率	有功功率 （典型）	W	30	50	50
	输出 ⎓ 5 V	额定电压	V	5	5	5
		额定电流	A	3	7	7
		功率 （典型）	W	15	35	35
	输出 ⎓ 24 VR *(3)*	额定电压	V	U 主 - 0.6	U 主 - 0.6	24
		额定电流	A	0.6	0.6	0.8
		功率 （典型）	W	15	19	19
	输出 ⎓ 24 V 传感器			–	–	–
	输出集成保护 *(4)*			有，防过载，短路和过电压		
符合标准				IEC 1131-2		
绝缘	绝缘耐压	主边 / 副边和主边 / 地	V eff	无绝缘，内部 0 V 连接到 PLC 接地端		2000 - 50/60 Hz - 1 min
	绝缘阻抗	主边 / 副边和主边 / 地	MΩ	–		≥ 10

电源模块类型				TSX PSY 2600M	TSX PSY 5500M	TSX PSY 8500M
主边	电压	额定值	V	∿ 100 ... 240	∿ 100 ... 120/200 ... 240	
		极限 （包括波动）	V	∿ 85 ... 264	∿ 85 ... 140/190 ... 264	∿ 85 ... 140/170 ... 264
	频率	额定值 / 极限	Hz	50-60/47-63		
	电流	额定输入 1 rms	A	0.5 @ ∿ 100 V 0.3 @ ∿ 240 V	1.7 @ ∿ 100 V 0.5 @ ∿ 240 V	1.7 @ ∿ 100 V 0.5 @ ∿ 240 V
	初始起动 25 °C (2)	I 浪涌电流	A	37 @ ∿ 100 V 75 @ ∿ 240 V	38 @ ∿ 100 V 38 @ ∿ 240 V	30 @ ∿ 100 V 60 @ ∿ 240 V
		I^2t 工作时	A^2s	0.63 @ ∿ 100 V 2.6 @ ∿ 240 V	4 @ ∿ 100 V 2 @ ∿ 240 V	15 @ ∿ 100 V 8 @ ∿ 240 V
		It 工作时	As	0.034 @ ∿ 100 V 0.067 @ ∿ 240 V	0.11 @ ∿ 100 V 0.11 @ ∿ 240 V	0.15 @ ∿ 100 V 0.15 @ ∿ 240 V
	微小断电时间	主电源 （可忍受）	ms	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	集成保护			熔断保护 5 x 20，带时间延时， 4 A		
副边	功率	有功功率 （典型）	W	26	50	77 *(5)*
	输出 ⎓ 5 V	额定电压	V	5	5	5
		额定电流	A	5	7	15
		功率 （典型）	W	25	35	75
	输出 ⎓ 24 VR *(3)*	额定电压	V	24	24	–
		额定电流	A	0.6	0.8	–
		功率 （典型）	W	15	19	–
	输出 ⎓ 24 VC	传感器	A	0.5	0.8	1.6 (TBTS)
	输出集成保护 *(4)*			有，防过载，短路和过电压		
按照标准				IEC 1131-2		
绝缘	绝缘耐压	主边 / 副边和主边 / 地	V eff	2000 - 50/60 Hz - 1 min		3000 - 50/60 Hz - 1 min
	绝缘阻抗	主边 / 副边和主边 / 地	MΩ	≥ 100		

(1) 当电源模块带有继电器输出时，范围减少到 21.6…26.4 V.
(2) 为分配保护设备以及同时启动多个设备时应考虑这些值。
(3) 输出 ⎓ 24 V 用于带有继电器输出的电源继电器模块。
(4) 输出 ⎓ 24 VR，用户无法访问，由模块 （5x20,4A,Medium 型）下方的熔断器提供保护。
(5) 利用 TSX FAN 风扇模块在 60 °C 时 77W，在 55°C 时 85 W , 或在 55°C 时 100W。

描述：
1/30 页
功能：
1/32 页
型号：
1/33 页

Modicon Premium
自动化平台
电源模块

功能

报警继电器

位于每个电源模块的报警继电器有一个无电压触点，可通过模块的连接螺旋端子访问。

操作原则如下：

- 模块报警继电器在处理器框架上（框架 0）：正常操作时，PLC 在 RUN 方式下，报警继电器被激活且其触点关闭 （状态 1）。一旦应用全部或部分停止，发生阻塞故障，输出错误电压或丢失主电源，则继电器失电且相关触点打开 （状态 0）。
- 电源模块的报警继电器位于其他框架 （框架 1 到 7）：当模块上电时，如果输出电压正确，报警继电器被激活且其触点关闭 （状态 1）。当主电源丢失或输出错误电压，则继电器失电 （状态 0）。

备份电池

每个电源模块为电池保留一个插槽，该电池可为处理器中的内部 RAM 存储器提供电源，以便在 PLC 关闭时保存 RAM 数据。保存数据周期为一年。前面板上的 BAT 灯（红色）亮时必须立刻更换电池。

RESET 按钮

按下电源模块前面板上的此按钮，将触发一系列服务信号与下述过程相同：

- 当按钮按下时电源中断
- 当按钮松开时电源恢复

这些操作对应用来说就是热启。

传感器电源

TSX PSY 2600M/5500M/8500M 交流电源模块有一个集成电源为输入传感器提供 ⎓ 24 V 电压，到传感器电源的连接可通过模块的螺旋端子访问。⎓ 24 V 的可用功率依型号 （0， 5/0， 8/1， 6 A），而定 , 见 1/31 页特性。

Modicon Premium
自动化平台
电源模块

TSX PSY 2600M

TSX PSY 5500M

型号

每个 TSX RKY ●/● 框架必须装有一个单槽或双槽电源模块 （在标有 PS 的插槽上）。为每个 TSX RKY 框架提供的电源根据框架上所安装模块的类型和数目而定。因此需要按框架分别建立耗电量表，以便为每个框架选择最适合的 TSX PSY 电源模块（见 9/2 和 9/3 页）。

电源模块

电源	可用功率 *(1)*				格式	型号 *(2)*	重量 kg
	⎓ 5 V	⎓ 24 VR	⎓ 24 VC	总功率			
⎓ 24 V 非隔离 *(3)*	15 W	15 W	–	30 W	标准	**TSX PSY 1610M**	0.540
	35 W	19 W	–	50 W	双槽	**TSX PSY 3610M**	0.780
⎓ 24...48 V 隔离	35 W	19 W	–	50 W	双槽	**TSX PSY 5520M**	0.890
∿ 100...240 V	25 W	15 W	12 W	26 W	标准	**TSX PSY 2600M**	0.510
∿ 100...120 V ∿ 200...240 V	35 W	19 W	19 W	50 W	双槽	**TSX PSY 5500M**	0.620
	75 W	–	38 W (TBTS)	77 W	双槽	**TSX PSY 8500M**	0.740

附件

描述	用途	数量	型号	重量 kg
电池	内部 RAM 存储器备份 （在电源模块上）	1 个电池	**TSX PLP 01**	0.010
		10 个电池	**TSX PLP 101**	0.100

(1) 电压 ⎓ 5 V 和 ⎓ 24 VR 为 Premium 模块供电，电压 ⎓ 24 VC 为输入传感器供电。每个电压（⎓ 5 V, ⎓ 24 VR 和 ⎓ 24 VC）的总吸收功率不能超过模块的总功率。见 9/2 页的耗电量表。
(2) RAM 存储器备份电源和英文，法文，德文，西班牙文及意大利文的多语言安装指南 （框架和电源）随产品提供。
(3) 模块内部的 0V 连接到 PLC 的接地端。

2

2 - 离散量 I/O 模块

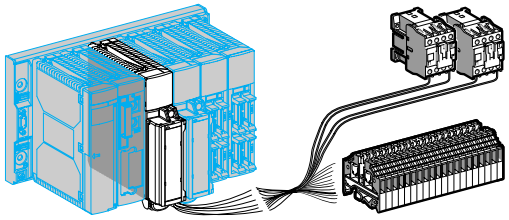
2 - 离散量 I/O 模块

选型指导：离散量 I/O 模块 2/2

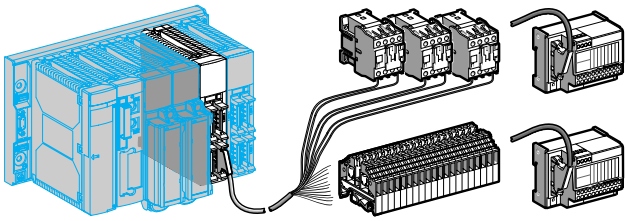
- Telefast 2 预接线系统 . . . . . *@ (1)*
- Tego Dial/Tego Power 安装系统 . . . . . *@ (1)*
- 使用 Preventa 安全模块 . . . . . *@ (1)*

@ (1) 参考相关产品样本

Modicon Premium
自动化平台
离散量 I/O 模块

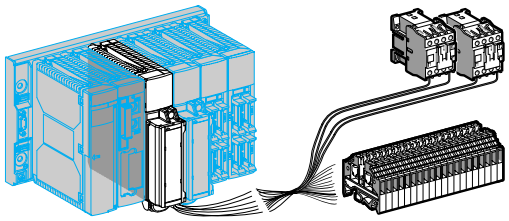
应用	输入连接到螺旋端子块，用于带有裸线的电缆端或开 / 闭式线签					
						
类型	⎓		⎓ 或 ∿	∿		
电压	24 V	48 V	24 V	48 V	100…120 V	
模块化（通道数）	8 个隔离通道	16 个隔离通道				
连接	经由 20 路螺旋端子：TSX BLY 01					
与 Telefast2 的兼容性	子基板					
	输入适配器子基板					
与 Tego 系统的兼容性	Tego Dial					
	Tego Power					
隔离输入	符合 IEC 1131-2	类型 2	–			
	逻辑	正	负	–		
	传感器兼容性满足 IEC 947-5-2 标准	2 线 ⎓/∿，3 线 PNP ⎓ 任何类型	2 线 ⎓/∿，3 线 NPN ⎓ 任何类型	2 线 ⎓/∿		
隔离输出	低效运行					
	符合 IEC 1131-2					
	保护					
	逻辑					
离散量输入和 I/O 模块类型	TSX DEY 08D2	TSX DEY 16D2	TSX DEY 16D3	TSX DEY 16A2	TSX DEY 16A3	TSX DEY 16A4

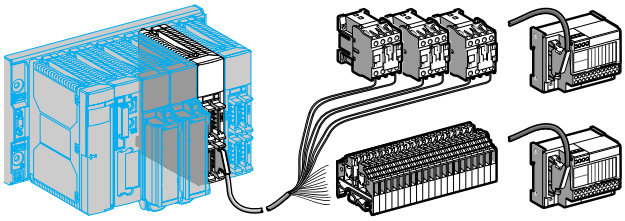
	输入连接到具有飞线、带状电缆或多芯电缆的 HE 10 连接器。				输入连接到具有飞线、带状电缆或多芯电缆的 HE 10 连接器。	



	⎓					
200…240 V	24 V			48 V	24 V	
	16 个快速隔离通道	32 个隔离通道	64 个隔离通道	32 个隔离通道	16 个隔离输入和 12 个隔离输出 0.5 A	
					事件触发快速输入	可编程的映像输入和输出
	通过 20 路 HE10 连接器					
	8 或 16 个通道，有或没有 LED，每通道具有公共端或 2 个端子					
	16 通道 ⎓ 5 V TTL，⎓ 24 V，⎓ 48 V，∿ 115 V 或 230 V，每通道 2 个端子					
	是 （见 2/40 和 2/41 页）					
	类型 1				类型 1	
	正					
	2 线 ⎓/∿，3 线 PNP ⎓ 任何类型					
					输出低效运行可被控制，当内部有错误时，可对输出控制和输出复位进行连续监控。	
					是	
					保护	
					正	
TSX DEY 16A5	**TSX DEY 16FK**	**TSX DEY 32D2K**	**TSX DEY 64D2K**	**TSX DEY 32D3K**	**TSX DMY 28FK**	**TSX DMY 28RFK**

Modicon Premium
自动化平台
离散量 I/O 模块

应用			输出连接到螺旋端子块，用于带有裸线的电缆端或开 / 闭式线签 （最小截面积 0.28 mm^2，最大 1 .5 mm^2）				
							
类型			⎓ 双向可控硅			⎓ 或 ∿ 继电器	
电压			24 V		48 V	⎓ 24 V, ∿ 24…240 V	
电流			0.5 A	2 A	0.5 A	1 A	0.25 A	3 A (Ith)	
模块化（通道数）			8 通道，保护	16 通道，保护	8 通道，保护	16 通道，保护	8 通道，无保护	16 通道，无保护
连接			通过 20 路螺旋端子：TSX BLY 01				
与 Telefast 2 子基板兼容	**连接子基板**						
	输出适配器子基板						
与 Tego 系统兼容	**Tego Dial**						
	Tego Power						
隔离输出	**低效运行**		输出低效运行可被控制，当内部错误时，可连续监控输出控制和输出复位。			输出低效运行可被控制	
	符合 IEC 1131-2		是				
	保护		保护			无保护	
	逻辑		正			–	
离散量输出模块类型			**TSX DSY 08T2**	**TSX DSY 08T22**	**TSX DSY 16T2**	**TSX DSY 08T31**	**TSX DSY 16T3**	**TSX DSY 08R5**	**TSX DSY 16R5**

					输入连接到具有飞线 （截面积 3.324 mm²）、带状电缆 （截面积 0.08 mm²）或多芯电缆 （截面积 0.324 mm²）的 HE 10 连接器。	
						
	⎓ 继电器	∿ 三端双向晶闸管			⎓ 双向晶闸管	
⎓ 24…48 V ∿ 24…240V	24…120 V	48…240 V		24…120 V	24 V	
5 A (Ith)	5 A (Ith)	2 A 每通道	1 A 每通道	1 A 每通道	0.1 A 每通道	
8 通道，保护			16 通道，保护	16 通道，无保护	32 通道，保护	64 通道，保护
					通过 20 路 HE 10 连接器	
					8 或 16 个通道，有或没有 LED，每通道具有公共端或 2 个端子	
					8 或 16 个继电器通道带有 1 个 “N/O”， 1 或 2 个 “C/O”或双向可控硅，⎓ 5…48 V, ⎓ 24 V, ∿ 24…240 V，每通道 1 或 2 个端子	
					是	
		–			输出低效运行可被控制，当内部错误时，可连续监控输出控制和输出复位。	
保护				无保护	保护	
					正	
TSX DSY 08R5A	**TSX DSY 08R4D**	**TSX DSY 08S5**	**TSX DSY 16S5**	**TSX DSY 16S4**	**TSX DSY 32T2K**	**TSX DSY 64T2K**

3

3 - 离散量 I/O

3 - 离散量 I/O

选型指导：TBX 分布式离散量 I/O 模块 3/2
选型指导：TBX 分布式模拟量 I/O 模块 3/4
选型指导：Momentum 离散量 I/O 基板 3/6
选型指导：Momentum 模拟量 I/O 基板 3/10
选型指导：Momentum 专用模块 I/O 基板 3/12
选型指导：Momentum 通讯适配器. 3/14
选型指导：防尘防潮远程离散量 I/O 模块 3/16

Modicon Premium
自动化平台
TBX 分布式离散量 I/O 模块

应用		Fipio 总线上分布式离散量输入				
防护等级		IP 20				
电压		⎓ 24 V		⎓ 48 V	∿ 120 V	
输出电流		–			–	
模块化		16 通道		16 通道 （晶闸管）		
可能的扩展		–	每个连接点最多 32 个通道			
接近传感器兼容性 IEC 1131		类型 1	类型 2			
过载保护						
附加功能	接线检查	–	集成	–		
	输出低效运行	–	–	–		
	可编程滤波器	–	–	集成	–	
	锁定状态	–	–	集成	–	
模块类型		TBX CEP 1622	TBX DES 1622	TBX DES 16C22	TBX DES 16F22	TBX DES 1633	TBX DES 16S04

Fipio 总线上的分布式离散量输出	Fipio 总线上的分布式离散量 I/O

⎓ 24 V		∿ 24/240 V			输入 ⎓ 24 V 输出 ⎓ 24 V			输入 ⎓ 24 V 输出 ∿ 24/240 V, ⎓ 24 V		输入 ∿120 V 输出 ∿120 V				
		⎓ 24 V	⎓ 24/48 V	⎓ 24 V										
0.5 A		16 "F" 50 VA	12 "F" 100 VA	16 "F" 50 VA	0.5 A	2A	0.5A	2 "F" 50 VA	8 "F" 50 VA	8 "F" 100 VA				
16 通道 （晶闸管）		16 通道 (继电器)	12 通道 (继电器)	16 通道 (继电器)	8 通道输入 /8 通道输出 （晶闸管）		16 通道 I/O 可 编程	8 输入通 道 2 输出 通道 （继 电器）	8 输入通 道 8 输出 通道 （继 电器）	8 输入通 道 8 输出 通道 （继 电器）				
–	每个连接点最多 32 个通道	–	每个连接点最多 24 或 32 个通道		每个连接点最多 32 或 20 个通道									
					类型 2									
保护		无保护			保护			无保护		保护				
–		集成	–		集成			–						
–	集成	–	集成											
–														
–														
TBX CSP 1622	**TBX DSS 1622**	**TBX DSS 16C22**	**TBX CSP 1625**	**TBX DSS 1235**	**TBX DSS 1625**	**TBX DMS 16C22**	**TBX DMS 16C222**	**TBX DMS 16P22**	**TBX DMS 1025**	**TBX DMS 1625**	**TBX DMS 16S44**			

Modicon Premium
自动化平台
TBX 分布式模拟量 I/O 模块

应用	Fipio 总线上分布式模拟量输入			
I/O 类型	高电平输入		热电阻输入	热电偶输入
类型	电压	电流	Pt 100, Pt 1000, Ni 1000	B, E, J, K, N, R, S, T
范围	± 5 V ± 10 V	0-20 mA 4-20 mA	–	± 20 mV ± 50 mV ± 200 mV ± 500 mV
模块化	4 通道			
隔离	∼ 500 V ms 通道之间 ∼ 500 V ms 通道与地之间 ∼ 1500 V ms 电源与通道之间 ∼ 1500 V ms 电源与地之间			
整个模块的采样周期	50 Hz 模式下 400 ms （4 通道） 60 Hz 模式下 340 ms （4 通道）			
分辨率	12 位 + 符号			
建立时间				
输入滤波	用户定义的时间常量 具有最高优先级			
低效运行位置				
模块类型	**TBX AES 400**			

Fipio 总线上分布式模拟量 I/O				Fipio 总线上分布式模拟量输出	
电压 / 电流输入		电压 / 电流输出		电压 / 电流输出	
电压	电流	电压	电流	电压	电流
0-5 V ± 10 V	0-20 mA 4-20 mA	± 10 V	4-20 mA 0-20 mA	± 10 V	4-20 mA 0-20 mA
6 通道		2 通道			
输入通道间没有隔离 ~ 1500 V ms 输入通道与输出通道间 ~ 1500 V ms 电源与通道之间 ~ 1500 V ms 电源与地之间		~ 1500 V ms 输出通道间			
42.4 ms					
12 位 （包括符号）		11 位 + 符号	11 位	11 位 + 符号	11 位
		4 ms			
				内部模块错误时在 0 值上 当 Fipio 通讯错误时保持最后值或由用户定义	
TBX AMS 620				**TBX ASS 200**	

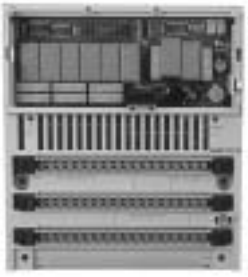
Modicon Premium
自动化平台
Momentum 离散量 I/O 基板

产品类型		直流输入模块		交流输入模块	
信号类型		真，高			
工作电压和输入电压		24 VDC		120 VAC	230 VAC
电流消耗		最大 250 mA		最大 125 mA	
输入类型		IEC 1131 型 1+		IEC 1131 型 2	IEC 1131 型 1+
输出电压		–			
输出类型		–			
点数		1 x 16 入	2 x 16 入	2 x 8 入	
电压隔离	点对点	无		无	
	组对组	无		1780 VAC	
	现场对适配器	500 VAC		1780 VAC	
电流容量	每输出	–			
	每组	–			
	每模块	–			
响应时间	OFF-ON	2.2 ms		10 ms @ 60 Hz	13.3 ms @ 60 Hz
	ON-OFF	3.3 ms		35 ms @ 60 Hz	13.3 ms @ 60 Hz
短路和过载保护		–			
故障报告	输出故障	–			
	I/O 错误	–			
	熔断器熔断	–			
模块类型		170 ADI 340 00	170 ADI 350 00	170 ADI 540 50	170 ADI 740 50

直流输出模块		交流输出模块			
24 VDC		120 VAC		230 VAC	
最大 250 mA		最大 125 mA		最大 65 mA	
–					
24 VDC		120 VAC		230 VAC	
固态开关		三端双向可控硅开关			
2 x 8 出	2 x 16 出	2 x 4 出	2 x 8 出	2 x 4 出	2 x 8 出
无 无 500 VAC		无 无 1780 VAC			
0.5 A 4 A 8 A	0.5 A 8 A 16 A	2 A 4 A 8 A	0.5 A 4 A 8 A	2 A 4 A 8 A	0.5 A 4 A 8 A
< 0.1 ms < 0.1 ms		最大 1/2 x 1/f 最大 1/2 x 1/f			
电子式保护		每组 1 个熔断器			
1 LED/ 出 至适配器 –	1 LED/4 出 至适配器 –	无 无 1 LED			
170 ADO 340 00	**170 ADO 350 00**	**170 ADO 530 50**	**170 ADO 540 50**	**170 ADO 730 50**	**170 ADO 740 50**

Modicon Premium
自动化平台
Momentum 离散量 I/O 基板

产品类型		直流 I/O 模块			
信号类型		真，高		真，低	真，高
输入电压		24 VDC			
工作电压		24 VDC			
电流消耗		最大 250 mA			最大 250 mA + 传感器电流
输入类型		IEC 1131 类型 1+			
输出电压		24 VDC			
输出类型		固态开关			
点数		1 x 16 入，2 x 8 出			4 x 4 入，2 x 4 出
电压隔离	点对点	无			无
	组对组	无			无
	现场对适配器	500 VAC			500 VAC
电流容量	每输出	0.5 A			2 A
	每组	4 A			8 A
	每模块	8 A			16 A
响应时间	OFF-ON	2.2 ms 入，< 1 ms 出	60 µs 入，< 1 ms 出	2.2 ms 入，< 1 ms 出	
	ON-OFF	3.3 ms 入，< 1 ms 出	80 µs 入，< 1 ms 出	3.3 ms 入，< 1 ms 出	
短路和过载保护		电子式保护性输出			电子式保护性输出和 4 个电子式保护性传感器组
故障报告	输出故障	1 LED/ 出			
	I/O 错误	至适配器			
	熔断器熔断	–			
模块类型		170 ADM 350 10	170 ADM 350 11	170 ADM 350 15	170 ADM 370 10

	直流和交流 I/O 模块		
			
真，高			
			120 VAC
		120 VAC	
最大 180 mA	最大 250 mA		最大 160 mA
IEC 1131 类型 1+，监控型	IEC 1131 类型 1+		IEC 1131 类型 2
	24…230 VAC 或 20…115 VDC		120…132 VAC
	继电器 （常开）		三端双向晶闸管开关
1 x 16 入， 1 x 8 出和 1 x 4 出	1 x 10 入， 2 x 4 出		1 x 10 入， 1 x 8 出
无 无 500 VAC	无 无 500 VAC	1780 VAC 1780 VAC 500 VAC	无 无 1780 VAC
0.5 A 4 A 组 1， 2 A 组 2 6 A	2 A 电阻负载 8 A 电阻负载 16 A 电阻负载		0.5 A 2 A 4 A
	2.2 ms 入， < 10 ms 出 3.3 ms 入， < 10 ms 出		最大 1/2 x 1/f 最大 1/2 x 1/f
电子保护式输出	无	变阻器与各触点并联	每组 1 个内部熔断器 （不防过载）
1 LED/ 入， 1 LED/ 出 至适配器 –	无 无 –		无 无 1 LED/ 熔断器
170 ADM 390 10	**170 ADM 390 30**	**170 ARM 370 30**	**170 ADM 690 51**

Modicon Premium
自动化平台
Momentum 模拟量 I/O 基板

应用		24 VDC 模拟量输入基板		
工作电压		24 VDC		
测量范围		输入 ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA 1-5 V, 4-20 mA	输入 ± 5 V, ± 10 V, 4-20 mA	输入 ± 25 mV, ± 100 mV, 热电阻 Pt 100, Pt 1000, Ni 100, Ni 1000 热电偶 B, E, J, K, N, R, S, T
模块化	输入通道	8 个微分输入	16 个单端输入	4 个微分输入
	输出通道	–	–	–
	离散量 I/O	–	–	–
分辨率		14 位 + 符号，双极 15 位，单极	12 位 + 符号	15 位 + 符号
更新时间		1.33 + 1.33 x 声明的通道数 (ms)	1 + 1.5 x 声明的通道数 (ms)	500 ms
电压隔离	通道之间	200 VDC, 1 min	无	400 VDC
	基板和地之间	500 VDC, 1 min	500 VDC, 1 min	500 VDC, 1 min
	通道和地之间	500 VDC, 1 min	1780 VAC, 1 min	1780 VAC, 1 min
保护		极性倒置		
字数	入	8 字入	16 字入	4 字入
	出	2 字出	4 字出	4 字出
失败状态		–		
模块类型		170 AAI 030 00	170 AAI 140 00	170 AAI 520 40

24 VDC 模拟量输出模块		24 VDC 混合 I/O 基板 （模拟量 / 离散量）		
输出 ± 10 V, 0-20 mA	输出 ± 10 V, 4-20 mA	输入 ± 5 V, ± 10 V, ± 20 mA 1-5 V, 4-20 mA 输出 ± 10 V, 0-20 mA	输入 0…10 V 输出 0…10 V	输入 - 10…+ 10 V 输出 - 10…+ 10 V
–		4 个微分输入	6 个带有公共点的输入	
4 个输出		2 个输出	6 个带有公共点的输出	
–		4 个输入 24 VDC 2 个输出 24 VDC/0.5 A	8 个输入 24 VDC 8 个输出 24 VDC/0.25 A	
12 位 + 符号位		输入：12…14 位 （根据范围而定） 输出：12 位	输入：14 位 输出：14 位	
2 ms		输入：10 ms 输出：1 ms	输入：0.75 ms （用于 6 输入） 输出 1.2 ms （用于 4 输入）	
无		无		
500 VDC, 1 min		500 VAC, 1 min		
1780 VAC, 1 min		500 VAC, 1 min		
		短路和过载 （用于离散量输出）		
–		4 字入	12 字入	
5 字出		4 字出	12 字出	
保持，复位为 0，复位为满量程		保持或复位为 0		
170 AAO 120 00	**170 AAO 921 00**	**170 AMM 090 00**	**170 ANR 120 90**	**170 ANR 120 91**

Modicon Premium
自动化平台
Momentum 专用模块 I/O 基板

产品类型		高速计数器

工作电压		24 VDC
独有特性		2 个独立，高速 (10 kHz~200 kHz) 计数器
模块化	输入通道	6 个 （每计数器 3 个）真高输入
	输出通道	4 个 （每计数器 2 个）真高输出
输入特性	计数器输入	5 VDC 微分输入，200 kHz 计数器，24 VDC 单端输入，10 kHz 计数器
	离散量输入	6 (2 x 3) 24 VDC 输入： - 电压范围，- 3 至 + 30 VDC - 响应时间， 3 ms Off 至 On 或 On 至 Off
输出特性	计数器输出	2 个 5 VDC 微分输出，最小 20 mA @ 24 VDC
	离散量输出	4 个（每计数器2个）24 VDC 输出： - 当前，0.5 A 每点，1 A 每计数器 - - 响应时间 < 0.1 ms Off 至 On; < 0.1 ms On 至 Off
浪涌	输入电压	45 V 峰值， 10 ms
	输出电流	5 A，1 ms

模块型号		**170 AEC 920 00**

带有 Modbus 主基板的 I/O

120 VAC

RS 485 2- 或 4- 线 Modbus 口

6 个真高输入

3 个真高输出

–

1 组 6 个输入 （120 VAC @47 至 63 Hz）：
- 电压范围，0 至 132 VAC
- 响应时间，< 12.3 ms @ 60 Hz On 至 Off,
< 12.5 ms @ 60 Hz Off 至 On

–

3 个固态开关输出
- 当前状态下，每点持续 0.5 A，每模块持续 1.5 A
- 响应时间，< 12.3 ms @ 60 Hz On 至 Off
< 12.5 ms @ 60 Hz Off 至 On

170 ADM 540 80

Modicon Premium
自动化平台
Momentum 通讯适配器

应用	Ethernet 通讯适配器		InterBus 通讯适配器	
总线和网络类型	Ethernet		INTERBUS 4 代	
拓扑 **物理接口**	IEEE 802.3 标准		DIN 19 258 标准	
访问方法	CSMA-CD		主 / 从	
速率	10 Mbit/s	10/100 Mbit/s	500 Kbit/s	
介质 **类型**	双绞线 CAT5		双绞线	光纤
拓扑	星形		环形	
冗余	无		无	
Maximum 设备最大数	–		40，每个安装的远程总线模块 （最多 256 个总线端子模块）	
Overwall				
最大长度	每网段 1000 m		可达 12800 m	
通讯模块类型	**170 ENT 110 02** *(1)*	**170 ENT 110 01**	**170 INT 110 03**	**170 INT 120 00**

(1) 取消和更换 170 ENT 110 00 通讯模块。

Profibus DP 总线上的 Momentum I/O 的 Momentum I/O	用于 Modbus Plus 的通讯适配器		Fipio 总线上用于 Premium PLC 的 Momentum 分布式 I/O 模块
Profibus DP	Modbus Plus		Fipio
EN 50170 标准	Mobus Plus 标准		Fip 标准
主 / 从	令牌环		由总线仲裁者管理总线
12 Mbit/s…9.6 K bps 根据长度而定	1 Mbit/s		1 Mbit/s
双绞线	双绞线		双绞线
多站，环	多站		多站
无	无	有	无
32 无中继器 126 带中继器	32		32
	64 （无中继器）		128
1200 m	5 000 m 带中继器		1 000 m 无中继器 15 000 m 带中继器
170 DNT 110 00	**170 PNT 110 20**	**170 PNT 160 20**	**170 FNT 110 01** ▲

▲ 模块的兼容性根据 Premium 处理器和 Atrium 协处理器上 Fipio 总线的可用性而定。

Modicon Premium
自动化平台
防尘防潮远程离散量 I/O 模块

应用		Fipio 总线上的防尘防潮远程离散量 I/O 模块			
输入	电压	⎓ 24 V			
	符合 IEC 1131-2	类型 2			
输出	电压			⎓ 24 V	
	类型			晶闸管	
模块化	通道数	8 输入	16 输入	8 输出	16 输出
	通道组	1		1	
防护等级		IP 65			
输出电流	每输出			0.5 A	
	每通道组			–	
响应时间	激活时	6	5...11	≤ 1	
	去活时	6	5...13	≤ 1	
集成保护针对	短路			有	
	过电压			有，齐纳击穿二极管	
诊断	电源故障	有			
	短路	有			
	模块故障	有			
模块型号		TBX EEP 08C22	TBX EEP 1622	TBX ESP 08C22	TBX ESP 1622

				INTERBUS 上的离散量输入或输出	
⎓ 24 V 类型 2			⎓ 24 V 类型 2 （输入）	⎓ 24 V 类型 1	
		⎓ 24 V 晶闸管			⎓ 24 V 晶闸管
8 个输入 1	16 个输入 2	8 个输出 2	8 个输入 / 8 个输出 1 个输入 / 2 个输出	16 个输入 –	16 个输出 –
IP 67				IP 65	
		2 A 8 A （40°C 时）	0.5 A 2 A （40°C 时）		0.5 A –
3.5 ms 3.5 ms		< 0.5 ms < 0.5 ms	I: 3.5 ms ; O: < 0.5 ms I: 3.5 ms ; O: < 0.5 ms	5 ms 5 ms	
有 –		断路器 二极管	输入：有 输出：断路器	– –	有 自动复位
每组 1 个 – 每模块 1 个指示灯和 1 个故障位		每组 1 个 每输出 1 个 每模块 1 个指示灯和 1 个故障位		– – 每模块 1 个指示灯和 1 个故障位	– 每输出 1 个
TSX EEF 08D2	**TSX EEF 16D2**	**TSX ESF 08T22**	**TSX EMF 16DT2**	**170 EDI 346 00**	**170 EDO 346 00**

4

4 - 专用模块和解决方案

4 - 专用模块和解决方案

选型指导：模拟量 I/O 模块 4/2
选型指导：计数器和电子凸轮模块 4/4
选型指导：运动控制模块 4/6
- 称重专用模块和解决方案 . . . . . *@ (1)*
- 冗余 . . . . . *@ (1)*

@ (1) 参考相关产品样本

Modicon Premium
自动化平台
模拟量 I/O 模块

应用		模拟量输入		
I/O 类型		低电平隔离输入，热电偶 热电阻	热电偶输入	带高电平输入
类型		多量程	多量程	电压 / 电流
范围	电压	± 10 V, ± 5 V, 0-10 V, 0…5 V, 1…5 V	- 80…+ 80 mV	± 10 V, 0…10 V, 0…5 V, 1…5 V
	电流	4-20 mA, 0-20 mA, 外部分流电流	–	0-20 mA, 4-20 mA
	热电偶， 热电阻	B, E, J, K, L, N, R, S, T, U 热电偶 1000 热电阻 ,Ni 1000 2 或 4 线	热电偶 B, E, J, K, L, N, R, S, T, U	
模块化		4 通道	16 通道	8 通道
隔离		通道之间：∼ 2830 V rms 总线与通道之间： ∼ 1780 V rms 通道与地之间： ∼ 1780 V rms	通道之间： ± ⎓ 100 V 总线与通道之间： ∼ 1000 V rms 通道与地之间： ∼ 1000 V rms	通道之间：公共点 总线与通道之间： ∼ 1000 V rms 通道与地之间： ∼ 1000 V rms
读时间		550 ms	1120 ms （正常扫描） 70 ms/ 使用的通道 （快速扫描）	27 ms （正常扫描） 3 ms/ 使用的通道 （快速扫描）
响应时间		用户定义的过滤 0 至 68.5 s	用户定义的过滤 0.04 Te 至 0.012 Te （Te: 模块扫描时间）	用户定义的过滤 0 至 3.44 s
分辨率		16 位	16 位	12 位
连接		20 路螺旋端子： TSX BLY 01	2 个 25 路 SUB-D 连接器 或 2 个 Telefast 2 子基板 (ABE-7CPA12)	25 路 SUB-D 连接器 或 1 个 Telefast 2 子基板 (ABE-7CPA02/03)
模块型号		**TSX AEY 414**	**TSX AEY 1614**	**TSX AEY 800**

			模拟量输出	
公共点	通道间高电平隔离输入	带公共点的隔离输入	通道间隔离输出	带公共点的隔离输出
			电压 / 电流	
			± 10 V	
			0-20 mA, 4-20 mA	
16 通道	8 通道	4 通道		8 通道
通道间 : 公共点 总线与通道间： ∿ 1000 V rms 通道与地之间： ∿ 1000 V rms	通道间： ± ⎓ 200 V 总线与通道间： ∿ 1000 V rms 通道与地之间： ∿ 1000 V rms	通道间 : 公共点 总线与通道间： ∿ 1000 V rms 通道与地之间： ∿ 1000 V rms	通道间： ∿ 1500 V rms 总线与通道间： ∿ 1500 V rms 通道与地之间： ∿ 1500 V rms	通道间 : 公共点 总线与通道间： ∿ 1000 V rms 通道与地之间： ∿ 1000 V rms
51 ms （正常扫描） 3 ms/ 使用的通道 （快速扫描）	126.4 ms （正常扫描） 3.3 ms/ 使用的通道 （快速扫描）	1 ms	–	–
用户定义的过滤 0 至 6.50 s	用户定义的过滤 0 至 3.82 s	–	2.5 ms	5 ms
12 位	16 位		11 位 + 符号	13 位 + 符号用于电压 13 位用于电流
2 个 25 路 SUB-D 连接器	25 路 SUB-D 连接器	25 路 SUB-D 连接器	20 路螺旋端子： TSX BLY 01	25 路 SUB-D 连接器
或通过 2 个 Telefast 2 子基板 (ABE-7CPA02/03)	或 1 个 Telefast 2 子基板 (ABE-7CPA02/31)	或 1 个 Telefast 2 子基板 (ABE-7CPA03/21)		或 1 个 Telefast 2 子基板 (ABE-7CPA02)
TSX AEY 1600	**TSX AEY 810**	**TSX AEY 420**	**TSX ASY 410**	**TSX ASY 800**

Motion Premium
自动化平台
计数器和电子凸轮模块

应用		计数器模块	
通道数		2 通道	4 通道
每通道频率		40 kHz	40 kHz
模块循环时间		5 ms	10 ms
计数器 / 测量输入	计数脉冲 ⎓ 24 V	可达 40 kHz： - 接近传感器类型 2 - 机械触电	
	增量编码器	可达 40 kHz： - ⎓ 10…30 V - ⎓ 5 V RS 422 带有 0 标记	
	绝对编码器	–	
映射输入 / 输出		每通道： - 3 个输入 ⎓ 24 V：使能，预置和读 - 1 个输入 ⎓ 24 V 行检查，增量编码电源 - 2 个映射输出 ⎓ 24 V	
计数容量		24 位 + 符号 （0 至 + 16 777 215 点或 ± 16 777 215 点）	
功能		带有预置输入的向下计数 , 带有复位到 0 输入的向上计数 带有预置输入的向上 / 向下计数 , 可配置的向上计数输入： - 1 个向上计数输入 /1 个向下计数输入 - 1 个向上 / 向下计数器输入和 1 个方向输入 - 带有相位转移信号的增量编码器	
处理		输入：使能计数器，计数器预置，读当前值	
		比较： - 向下计数，到 0 值 - 向上计数， 2 个阈值和 1 个设置点 - 向上 / 向下计数， 2 个阈值和 2 个设置点	
		映像输出： - 向下计数功能， 1 到 0 输出 - 向上计数功能， 1 到设置点值输出 - 向上 / 向下计数功能，2 个用户定义输出 - 向上 / 向下计数功能，2 个用户定义输出	
事件		由用户定义事件触发任务的激活 （阈值交叉，设置点交叉， 预置或复位，使能，捕获）	
连接		- 15 路 SUB-D 连接器 （每计数通道 1 个，直接或使用 TSX TAP S15 ●● 附件） - HE 10 连接器用于辅助 I/O 和电源 - Telefast 2 系统 (ABE-7CPA01， ABE-7H08R10/16R20)	
模块类型		**TSX CTY 2A**	**TSX CTY 4A**
页码		参考产品样本 “Premium 自动化平台” 2003 年 3 月版	

快速计数器和测量模块	电子凸轮模块
2 通道	1 通道
500 kHz	
1 ms	
可达 1 MHz： - 接近传感器类型 2 - 机械触点	–
500 kHz 乘以 1, 250 kHz 乘以 4： - ⎓ 10…30 V - ⎓ 5 V RS 422 带有 0 标记	
电源 ⎓ 5 V ou ⎓ 10…30 V： - SSI 绝对编码器可达 25 位 - 绝对编码器可达 24 位 （带有 Telefast ABE-7CPA11 子基板）	
每通道： - 2 输入 ⎓ 24 V：预置位和读 - 1 个使能输入或 ⎓ 24 V 输出，可配置 - 2 个映像输出 ⎓ 24 V - 1 个编程频率输出 24 V - 1 个编码器电源输入 ⎓ 5 V/24 V	- 3 个接近传感器兼容输入 24 V 类型 I - 24 个轨迹输出 24 V/0.5 A，受保护
24 位 + 符号 （0 至 + 16 777 215, 向上计数）或 24 位 + 符号 （- 16 777 215 至 + 16 777 215, 向下计数 , 向上 / 向下计数）。对于 SSI 绝对编码器可达 25 位）	每循环 256 至 32 768 点，从 1 至 32768 个循环，（反向吸收播放）
带有预置输入，可配置计数器输入的向上 / 向下计数： - 1 个向上计数输入 /1 个向下计数输入 - 1 个向上 / 向下计数器输入和 1 个方向输入 - 带有相位转移信号的增量编码器 测量 2： - SSI 绝对编码器 - 带有 ABE-7CPA11 子基板的并行输出绝对编码器	处理 128 凸轮 /32 轨迹 （24 个为直接输出） 输出更新周期： - 50 µs， 16 凸轮时 - 100µs， 64 凸轮时 - 200µs， 128 凸轮时 两个捕获寄存器 轴滑动的控制 / 重测量
输入：计数器使能，计数器预置，读当前值	凸轮曲线：3 种基本类型 （位置，单稳态，刹车）
比较： 2 个阈值	相关功能： - 消除轴反斜线 , 位置重测量 - 测量捕获 - 切换前馈 - 部分计数器
映像输出： 2 个用户定义输出 速度监测 专用功能	
由用户定义事件触发任务的激活 （阈值或模块值交叉， 预置位或复位，使能，捕获）	由用户定义事件触发任务的激活 （凸轮，轨迹，调节， 读，等。）
- 15 路 SUB-D 连接器 （每计数通道 1 个，直接或使用 TSX TAP S15●● 附件） - HE 10 连接器用于映射 I/O 和电源 - Telefast 2 系统 (ABE-7CPA01，ABE-7H16R20， ABE-7CPA11)	
TSX CTY 2C	**TSX CCY 1128**
参考产品样本 “Premium 自动化平台” 2003 年 3 月版。	参考产品样本 “Premium 自动化平台” 2003 年 3 月版。

Modicon Premium
自动化平台
运动控制模块

应用	用于步进电机的运动控制模块		用于伺服电机的运动控制模块 兼容于： - Lexium MHDA 模拟量伺服驱动器 - Altivar 58 ATV-58F 变频器	
轴数	1 轴	2 轴	2 轴	4 轴
每轴频率	187 kHz		计数器：500 kHz 带有增量编码器	
计数器输入	每轴： - 翻译器输入 ⎓ 5 V，负逻辑 （翻译器步骤丢失检测）		每轴： - 增量编码器 ⎓ 5 V， RS 422/RS 485或推拉输出电路， - SSI 串行绝对编码器 16 至 25 位 ⎓ 10…30 V - 并行输出绝对编码器， 16 至 24 位 ⎓ 5/10/30 V，带有 Telefast 2 转换器子基板 (ABE-7CPA11)	
控制输出	每轴： - RS 422 翻译器输出，TTL 5 V 兼容的 （+/- 脉冲，提升，使能，复位步骤丢失检测）		每轴： - 1 个模拟量输出 10 V, 13 位 + 符号伺服驱动器设定值	
辅助输入 / 输出	每轴： - 6 个离散量输入 ⎓ 24 V - 1 个输出 ⎓ 24 V （刹车控制）		每轴： - 4 个离散量 I/O ⎓ 24 V （自导引凸轮，事件， - 1 个输入 /1 个输出，用于伺服驱动器控制 - 1 个映射输出 ⎓ 24 V	
计数器容量	24 位 + 符号 （± 16,777,215 点）			
功能			单个线性轴的伺服控制	
处理	有限的线性轴上运动部件位置的开环控制 对应于 PLC 处理器提供的运动控制功能		轴上运动部件的位置，对应于 Premium PLC	
	利用 PLC7 Junior/Pro 和 Unity Pro 软件进行轴参数设定，调节和调试		利用 PLC7 Junior/Pro 和 Unity Pro 软件进行轴参数设定，调节和调试	
事件	由用户定义事件触发任务的激活			
连接	- 15 路 SUB-D 连接器用于翻译器 - 20 路 HE 10 连接器用于辅助 I/O - Telefast 2 系统 (ABE-7H16R20)		- 9 和 15 路 SUB-D 连接器用于 - HE 10 连接器用于辅助 I/O - Telefast 2 系统 (ABE-7CPA01，ABE-7H16R20， - 特殊附件 (TSX TAP MAS)	
模块类型	TSX CFY 11	TSX CFY 21	TSX CAY 21	TSX CAY 41

设定值			用于伺服电机的运动控制模块与带有 SERCOS 数字链接的 Lexium MHDS 伺服驱动器兼容
2 轴	4 轴	3 轴	8 轴
采集：200 kHz 带有 SSI 串行绝对编码器或并行输出			SERCOS 环：4 M Bauds
每轴： 增量编码器 ⎓ 5 V, RS 422/RS 485 或推拉输出电路 SSI 串行绝对编码器 12 至 25 位 并行绝对编码器 12 至 24 位 ⎓ 5/10/30 V 带有 Telefast 2 转换子基板 (ABE-7CPA11)			每 SERCOS 数字链接
			每 SERCOS 数字链接
校准， 紧急停车）			每 SERCOS 数字链接
在单个无限轴上的伺服控制 跟随器轴 （动态率） 伺服驱动器偏移量的实时修正		在单个线性或无限轴上的伺服控制 2 或 3 轴上的线性插补 伺服驱动器偏移量的实时修正	单个线性或无限轴 2 至 8 轴上的线性插补 跟随器轴 （6 个从装置），使用传动装置或凸轮系统手动方式 (JOG 和 INC) 特殊功能，见 4/52 页
飞剪在工作位置 或事件 *(1)*	–		
提供的运动控制功能			
			通过 SERCOS 数字链接 （调节，诊断）与伺服驱动器通讯
输入 （直接或通过 TSX TAP S15●●），速度型号 ABE-7CPA11），			2 SMA 型连接器用于塑胶 （或玻璃）光纤电缆
TSX CAY 22	**TSX CAY 42**	**TSX CAY 33**	**TSX CSY 84**

(1) 装有 Unity Pro 的 Premium 自动化平台无此功能。

5 - 通讯

5 - 通讯

选型指导：Ethernet CPU 和模块 5/2
选型指导：网络和总线模块 5/4
■ Ethernet TCP/IP 网络 5/8
□ 带有集成 Ethernet 端口的处理器 5/8
□ Ethernet 网络模块 5/9
选型指导：工业以太网 – ConneXium industrial Ethernet ConneXium 5/10

Modicon Premium
自动化平台
Ethernet CPU 和模块

应用 **网络类型**	带有内置 TCP/IC Ethernet 端口 （异构工业局域网）的处理器			
结构	物理接口	10BASET/100BASETX (RJ45)		
	访问方式	CSMA - CD		
	数据传输率	10/100 Mbit/s		
介质	双绞线 光纤 , 通过 Ethernet ConneXium 配线系统			
配置	最大设备数	最多每网 64 站点		
	最大长度	100m 最大，在集线器与终端设备之间		
	网 / 站点数	0 *(1)*	2 *(1)*	3 *(1)*
基本服务	Ethernet TCP/IP 服务	Uni-TE/Modbus 信息处理		
	X-Way 服务	网络间 X-Way 路由 , X-Way/Uni-Telway 路由，模块诊断		
	Ethway			
嵌入式 Web 服务器服务	基本服务	"Rack Viewer"PLC 诊断 "Data Editor" 访问 PLC 变量和数据		
	FactoryCast 服务			
	Factory Cast HMI 服务			
透明工厂通讯服务	I/O 扫描 （64 个站）	I/O 扫描 （128 个站）		
	全局数据			
	Network 管理 (SNMP)			
	FDR 服务器用于自动重配置 (BOOTP/DHCP 协议)			
处理器类型				
模块格式	双槽处理器			
模块类型	TSX P57 1634M 2634M	TSX P57 TSX P57 3634M	TSX P57 4634M 5634M	

(1) 不包括嵌入式 Ethernet 端口在内。

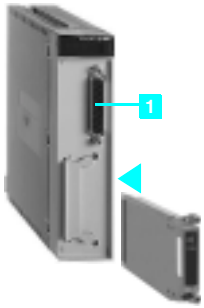
Ethernet TCP/IP 模块 （工业局域网）

10BASE5 (AUI), 10BASET (RJ45)	10BASE-T， 10BASE-TX (RJ45)
CSMA - CD	CSMA-CD
10 Mbit/s	10/100Mbit/s
同轴电缆或两条双绞线 光纤，通过 Ethernet ConneXium 配线系统	双绞线 光纤，通过 Ethernet ConneXium 配线系统
1 至 4 个，根据使用的处理器或槽式 PLC 而定	
Uni-TE 信息处理，公共字，应用到应用	
"Rack Viewer" PLC 诊断 "Data Editor" 访问 PLC 变量和数据	
"Alarms viewer" 报警 显示 "Graphic Data Editor" 图形变量编辑器 显示用户 Web 页 （1.4 Mb 可用空间）	“Alarms viewer”报警 显示 "Graphic Data Editor" 图形变量编辑器 显示用户 Web 页 （8 Mb 可用空间）
	Factory Cast HMI 服务 *(2)*
	I/O 扫描服务 (64 个站)
	全局数据服务
	Network 管理 （SNMP）
	FDR 服务器用于自动重配置
TCP Open	TCP Open
所有类型的 Premium 处理器 TSX P57-1●/57-2●/57-3●/57-4●/57-5● 和 Atrium 槽式 PLC TSX PCI 57-20/57-35	
标准槽模块	
TSX ETY 110	**TSX ETY 110 WS**	**TSX ETY 4103**	**TSX ETY 5103**	**TSX WMY 100**

(2)Factory Cast HMI 服务：HMI 数据库、自动发送电子邮件、解算数学和逻辑函数，连接到关系数据库和模拟器工具。

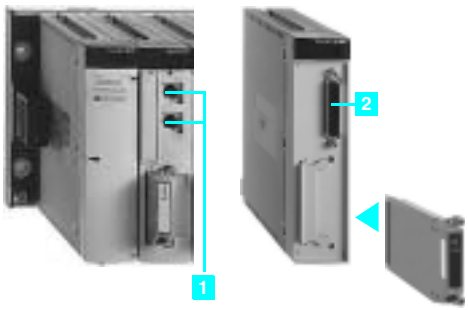
Modicon Premium
自动化平台
网络和总线模块

应用 网络类型		符合 Modbus Plus 标准的 工业局域网	符合 Fip 标准的工业局域网
类型		Modbus Plus	Fipway
结构	物理接口	Modbus Plus 标准	Fip 标准
	访问方式	环形令牌	总线仲裁器管理的总线
	数据传输率	1 Mbit/s	1 Mbit/s
介质		双绞线 光纤	屏蔽双绞线 带有中继器或转发器的光纤
配置	设备数	每网段 32 个 所有网段 64 个	每网段 32 个 所有网段 128 个
	最大长度	450 m，每网段 1800 m，带有 3 个中继器	1000 m ，每个电气网段 最长 5000 m 带有中继器
	连接 / 站点数	最多 1 个	1 至 4 个根据处理器型号而定
服务	信息处理	Modbus Plus 信息处理： □ 用于变量的读 / 写访问 □ Global Data □ Peer Cop 服务	□ Uni-TE □ COM/ 共享表 □ 应用到应用 □ Telegram
处理器类型		所有类型的 Premium 处理器和 Arrium 槽式 PLC	
模块类型		PCMCIA 类型 III 卡，在 Premium 处理器或 Atrium 槽式 PLC 上	PCMCIA 类型 III 卡，在 Premium 处理器或槽式 PLC 或在 TSX SCY 21601 模块上
模块类型		**TSX MBP 100**	**TSX FPP 20**

Modbus 开放工业现场总线		符合 Fip 标准的开放工业现场总线		符合 AS-i 标准的开放工业现场总线	
					
Modbus		Fipio (Agent)	Fipio （总线管理器）	AS-i	
RS 232D 隔离型 RS 485 / 20 mA CL 1 隔离型 RS 485	隔离型 RS 485	Fip 标准		AS-i V1 标准	AS-i V2 标准
主 / 从		总线仲裁器管理的总线		主 / 从	
最大 19.2 Kbps		1 Mbit/s		167 Kbit/s	
屏蔽双绞线		屏蔽双绞线 带有中继器或转发器的光纤		2 线 AS-i 电缆	
最多 32 个设备 最多 48 个从地址	最多 32 个设备 最多 247 个从地址	每网段 32 个，内置链接 28 个 2 所有网段 128 个 （处理器 TSX P57 1●3M 限制在 64 个）		31 个离散设备	31 + 31 离散 模拟量或安全 设备
RS 232D 15 m RS 485 1000 m 20 mA CL 1300 m或内置链接 1	1,300 m	1000 m 至 15,000 m （根据使用的介质而定） 带有中继器		100 m 200 m 带有中继器	
根据电源消耗而定 (见 9/2 页)		最多 1 个		2 至 8 个，根据处理器型号而定	
Modbus Master/Slave RTU 或 ASCII 13 种 Modbus 功能 (用于位和字的读 / 写，诊断）		□ Uni-TE □ 周期性数据交换 （Agent 功能） □ 应用到应用 □ 透明的远程 I/O 交换		与传感器 / 执行器设备 的透明交换	
所有类型的 Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC		所有类型的 Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC	TSX P57 ●53/●54M TSX P57 ●823M TSX PCI 57 454M	所有类型的 Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC	
PCMCIA 类型 III 卡 *(1)*	标准单槽模块	PCMCIA 类型 III 卡 在处理器或 Atrium 槽式 PLC 上	内置链接在 Premium 处理器或 Atrium 槽式 PLC 上	标准单槽模块	
TSX SCP 11● *(2)* 1 内置链接 **TSX SCY 21601**	**TSX SCY 11601**	**TSX FPP 10**	2 处理器的内置链接	**TSX SAY 100**	**TSX SAY 1000**

(1) 所有类型的 Premium 处理器 /Atrium 槽式 PLC 和 TSX SCY 21601 通讯模块。
(2) 在型号末尾，将 ● 更换为 1：RS 232D，更换为 2：20 mA CL 或更换为 4：隔离型 RS485。

Modicon Premium
自动化平台
总线模块

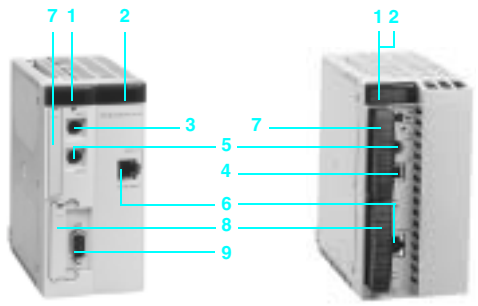
应用 网络类型		CAN 现场总线	Uni-Telway 多组件工业总线		
					
类型		CANopen 总线 V4.02	Uni-Telway 总线		
结构	物理接口	ISO 11898	非隔离 RS 485	隔离 RS 485	RS 232D RS 485 隔离 20 mA CL
	访问方式	CSMA/CA，多主机方式	主 / 从		
	数据传输率	10 Kbps...1 Mbps 根据距离而定	最大 19.2 Kbps*(1)*		
介质		屏蔽双绞线	屏蔽双绞线		
配置	设备数	127 从站	5（编程终端除外）	28, 最多 96 个从地址	RS 232D 中 2 个 RS 485 中 28 个 20 mA CL16 个
	最大长度	从 20 m (1 Mbps)...2500 m (10 Kbps)	10 m	1,000 m 20 mA CL 中 15 m	
	连接 / 站点数	最多 1 个	最多 1 个	根据电源消耗而定 （见 9/2 页）	
服务	信息处理	CANopen: □ 隐式 PDO 交换 □ 显式 SDO 或 CAN 功能块交换 □ 显示 PDU CAN 交换	Uni-Telway: □ Uni-TE 240 字节信息处理 (主 / 从) □ 应用到应用 240 字节 □ 对于通过主机的 X-Way 结构上的任何设备透明		
处理器类型		所有类型的 Premium 处理器 (除 TSX P57 153/154) 和 Atrium 槽式 PLC	所有类型的 Premium 处理器和 Atrium 槽式 PLC		
模块类型		PCMCIA 类型 III 卡 在 Premium 处理器或 Atrium 协处理器 插槽上	Uni-Telway 内置链接	标准单槽模块	*(2)*
模块类型		**TSX CPP 110**	**1** 内置链接 端口 **AUX**	**TSX SCY 21601**	**TSX SCP 11●** *(3)*

(1) Premium 处理器 TSX P57 3●3/3623/453/4823 可以最大 115 K bps 的速率通过 TER 终端口装载程序。
(2) PCMCIA 类型 III 卡插在 TSX SCY 21601 模块的 Premium 处理器或 Atrium 槽式 PLC 插槽上。
(3) 在型号末尾，将 ● 更换为 1: RS 232D, 更换为 2：20 mA CL 或更换为 4: 隔离型 RS485。

Jnet 专有工业现场网络	INTERBUS 工业现场网络	Profibus 高速工业现场网络
Jnet 网络	INTERBUS 总线	Profibus DP 总线
隔离型 RS 485 / 20 mA CL	隔离型 RS 485	RS 485
环形令牌	主 / 从，第 4 代	主
19.2 Kbit/s	500 Kbit/s	9.6 Kbps...12 Mbps ，根据距离而定
屏蔽双绞线	屏蔽双绞线， 光纤，红外等。	屏蔽双绞线， 光纤，红外等。
32 （16，如果网络内有 SMC PLC）	最多 512 个从设备，最多带有 254 个总线端子块	126 个从设备
1,300 m / 200 m 根据网络结构而定	最大 400 m （站内总线）	1200 m (9.6 Kbps), 4800 m 带有 3 个接收器 100 m (12 Mbps), 400 m 带有 3 个接收器
最多 3	1 或 2，根据 Premium 处理器或 Atrium 槽式 PLC 的型号而定	
带有总共 128 字的共享表 （64 字，如果网络中有 SMC PLC）	□ 数据处理隐式交换 □ 预处理 □ 逻辑寻址 □ 段划分	对于 DP 从设备输入 / 输出数据的读 / 写访问 用于从设备诊断的数据传输 参数设定和监测请求 不支持主站之间的对话
	所有类型的 Premium 处理器 （TSX P57-1● 除外）和 Atrium 槽式 PLC	
PCMCIA 类型 III 卡，在 TSX SCY 21601 模块上	标准单槽模块 / ISA 总线 PC 卡	标准单槽模块
TSX JNP 112 / **TSX JNP 114**	**TSX IBY 100** / **TSX IBX 100**	**TSX PBY 100**

Modicon Premium
自动化平台
Ethernet TCP/IP 网络
带有集成 Ethernet 口的处理器

带有 Ethernet 集成端口的 TSX P57●●34M 处理器



TSX P57 1634M， TSX P57 2634/3634/4634/5634M 双槽处理器 *(1)* 带有内置的 Ethernet 端口，其前面板上包括：

1 一个带有 5 个显示 LED 的显示单元。
2 连接到内置 Ethernet 口的显示单元。
3 一个 RESET 按钮，压下时，触发 PLC 的冷启动。
4 一个 8 路凹型微型 DIN 连接器用于连接或调整编程终端。
5 一个标有 AUX 的 8 路凹型微型 DIN 连接器用于连接外围设备。
6 一个 RJ45 连接器用于连接到 Ethernet 网络。
7 一个用于 PCMCIA 存储扩展卡的插槽。
8 一个用于 PCMCIA 通讯卡的插槽。
9 一个 SUB-D 9 路连接器 （在 TSX P57 2834/4834M 型号上）用于 Fipio 总线管理器通讯。

特性

模块类型		Unity Pro 软件	TSX P57 1634M	TSX P57 2634M	TSX P57 3634M	TSX P57 4634M	TSX P57 5634M
透明就绪服务	类型		B30				
	标准		“Rack Viewer”功能访问产品描述，状态以及 PLC 诊断信息 “Data editor”访问配置功能和 PLC 变量				
	标准 TCP/IP 通信服务		Modbus TCP 报文 （读 / 写数据字）				
	Ethernet TCP/IP 高级通信服务	I/O Scanning	有 (64 站)			有 (128 站)	
		Global Data	有				
		FDR server	自动指定功地址和网络参数				
		SMTP E-mail 通知	有				
		SNMP 网络管理	有				
		占用带宽管理	有				
架构	物理接口		10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)				
	数据传输速率		10/100 Mbps 自适应				
	介质		双绞线				
Premium 处理器	离散 I/O 数量		512	1024		2048	
	模拟 I/O 数量		24	80	128	256	512
	特殊应用通道数量		8	24	32	64	
	最大网络连接数量 (包括集成链路)		1		3	4	5
	其它 TCP/IP 通信服务	Uni-TE TCP	主 / 从请求：同步模式下 128 字节，异步模式下 1 K 字节				
		X-Way	有				
	运行温度		0…+ 60°C				
	相对湿度		10...95% 运行期间不结露				
	保护等级		IP 20				
	电源		机架电源为处理器供电				
	标准		IEC/EN 61131-2, UL 508, CSA 1010-1, FM Class 1 Division 2 Group A/B/C/D, CE				
	LED 指示灯		Ethernet 网络状态，发送 / 接收状态 (TX/RX) 冲突检测 (COL)、 Ethernet 链路诊断 (STS)， Ethernet 端口错误 (ERR) 5 个 LED 指示处理器的操作 (RUN, ERR, I/O, TER 和 FIP)				

型号

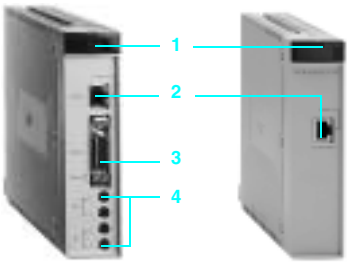
TSX P57 4634/5634M

TSX P572634/3634M

描述	离散 I/O 模拟 I/O 特殊应用通道	型号	重量 kg
带集成以太网链路的处理器 Class B30	512 / 24 / 8	**TSX P57 1634M**	0.042
	1024 / 80 / 24	**TSX P57 2634M**	0.042
	1024 / 128 / 32	**TSX P57 3634M**	0.042
	2048 / 256 / 64	**TSX P57 4634M**	0.042
	2048 / 512 / 64	**TSX P57 5634M**	

(1) TSX P57 1634M 是单槽模块。

Modicon Premium
自动化平台
Ethernet 网络模块



介绍

TSX ETY ●●● 模块是单槽模块，安装在 Modicon Premium PLC 站或 Atrium 槽式 PLC 上，每个配置可以有 1 到 4 个网络模块，具体数目取决于处理器的类型， TSX ETY 110/110 WS/4103/5103 Ethernet模块能够透明地将X-Way和Uni-TE消息报文从一个 TCP/IP 网络路由到一个 X-Way 网络，或者从一个 X-Way 网络路由到一个 TCP/IP 网络。

描述

TSX ETY ●●● 模块的前面板包括：
1 一个显示单元用于指示模块状态
2 一个标准的 100BASE-TX 和 / 或 /100BASE-T (RJ45) 接口
3 一个标准的 10BASE5 (AUI) 接口
4 4 个指轮开关用于定义站号和网络号

特性

模块类型			TSX ETY 110	TSX ETY 110 WS	TSX ETY 4103	TSX ETY 5103	TSX WMY 100M
“透明就绪”服务	类别		A10	C10	B30	C30	D10
	标准 Web server		–	“Rack Viewer” 访问产品描述状态和 PLC 诊断信息 “Data editor” 访问配置功能和变量			
	FactoryCast 可配置 Web server		–	有	–	有	
	用户 Web 页面 (可用空间)		–	有 (1.4 Mb)	–	有 (8 Mb)	
	FactoryCast HMI active Web server		–				有 *(1)*
	标准 Ethernet TCP/IP 通信服务		Modbus TCP 报文 (读 / 写数据)				
	Ethernet TCP/IP 高级通信服务	I/O Scanning	–		有 (64 站)		–
		Global Data	–		有		–
		FDR server	–		自动指定 IP 地址和网络参数		–
		NTP 时间同步	–		有		–
		SMTP e-mail 通知	–		有		–
		SNMP 网络管理	SNMP 代理				
		TCP Open	–	可选	–	可选	–
		占用带宽管理	–		有		–
架构	物理接口		10BASE-T (RJ45)/10BASE5 (AUI)		10BASE-T/100BASE-TX (RJ45)		
	数据传输速率		10 Mbps		10/100 Mbps 自适应		
	介质		双绞线 /AUI 电缆		双绞线		
网络模块	运行温度		0…+ 60°C				
	相对湿度		10...95% 运行期间不结露				
	保护等级		IP 20				
	电源		机架电源为处理器供电				
	其它 TCP/IP 通信服务	Uni-TE TCP	主 / 从请求：同步模式下 128 字节，异步模式下 1K 字节				–
		Ethway/X-Way	Uni-TE，公共字		–		
	标准		IEC/EN 61131-2, UL 508, CSA 1010-1, FM Class 1 Division 2 Group A/B/C/D, CE				
	LED 指示灯		Ethernet 网络状态 (RUN)，发送 / 接收状态 (TX/RX)， 冲突检测 (COL)， Ethernet 端口错误 (ERR)				

型号

TSX ETY 110/110 WS

TSX ETY ●103/WMY 100

描述	数据传输速率	“透明就绪”类别	型号	重量 kg
Ethernet TCP/IP 模块	10 Mbit/s	A10	**TSX ETY 110**	0.370
		C10	**TSX ETY 110 WS**	0.370
	10/100 Mbit/s	B30	**TSX ETY 4103**	0.340
		C30	**TSX ETY 5103**	0.340
		D10	**TSX WMY 100**	0.340
FactoryCast HMI 软件	HMI 应用开发和诊断，使用 TSX WMY 100		**TLX CD FCHMI V1M**	–
TCP Open *软件 (2)*	SDKC， C 语言开发工具		**TLX LSDKC PL741M**	–
	TCP Open 功能块库		**TLX CD TCPA33E**	–

(1) 数据库管理、算术和逻辑运算，自动 e-mail 通知，连接到关系数据库
(2) 用于 TSX ETY 110 WS 和 TSX ETY 5103 模块

Modicon Premium
自动化平台
透明工厂工业以太网 – ConneXium industrial Ethernet ConneXium

产品类型	集线器		
模块功能	网络集线器		
接口	4-10BASE-T 口	3 10BASE-T 口 2 10BASE-FL 口	4-100BASE-TX 口
连接类型	双绞线电缆	双绞线电缆 及冗余光纤环	双绞线
连接器类型	屏蔽式 RJ45， 用于 10BASE-T	屏蔽式 RJ45， 用于 10BASE-T 和 BFOC 用于 10BASE-FL	屏蔽式 RJ45，用于 100BASE-TX
端子块	1 x 5 针，插入式		
工作电压	18 至 32 VDC 安全超低电压		
功耗	24 VDC 下，典型 80 mA 最大 130 mA	24 VDC 下，典型 160 mA 最大 350 mA	24 VDC 下，典型 20 mA 最大 270 mA
型号	**499 NEH 104 10**	**499 NOH 105 10**	**499 NEH 11100**

交换机

网络交换机			
7 10BASE-T/100BASE-TX 口	5 10BASE-T / 100BASE-TX 端口	5 10BASE-T / 100BASE-TX 和 2 100BASE-FX 口	8 10BASE-T / 100BASE-TX 口
		双绞线电缆和冗余光纤环	双绞线电缆
屏蔽 RJ45		屏蔽型 RJ45，用于 10BASE-T / 100BASE-TX 屏蔽型 SC，用于 100BASE-FX	屏蔽型 RJ45，用于 10BASE-T / 100BASE-TX
	3 针	1X5 针，插入式	
	19.2 至 30 V	18 至 32V 安全超低电压	
24 VDC 下，最大 800 mA	24 VDC 下，最大 1200 mA，典型 100 mA	24VDC 下，最大 800mA	24VDC 下，典型 125 mA，最大 290 mA
499 NES 271 00	**499 NES 251 00**	**499 NOS 271 00**	**499 NES 181 00**

Modicon Premium
自动化平台
透明工厂工业以太网 – ConneXium industrial Ethernet ConneXium

产品类型	收发器	
模块功能	网络收发器	
接口	1 10BASE-T 口和 1 10BASE-FL 口	1 100BASE-TX 口和 1 100BASE-FX 口
连接类型	双绞线电缆和光纤电缆	
连接器类型	屏蔽型 RJ45，用于 10BASE-T 屏蔽型 ST (BFOC)，用于 10BASE-FL	屏蔽型 RJ45，用于 100BASE-TX 屏蔽型 SC，用于 100BASE-FX
端口类型	1 x 5 针，插入式	
工作电压	18 至 32 VDC 安全超低电压	
功耗	24 VDC 下，典型 80 mA，最大 100 mA	24 VDC 下，典型 160 mA，最大 190 mA
型号	**499 NTR 100 10**	**499 NTR 101 00**

网关

Modbus 至 Ethernet 网桥	Modbus Plus 至 Ethernet 网桥
1 个 10BASE-T 口，带屏蔽 RJ45 连接器 1 个串行 RS 232/RS 485 口，带 RJ45 连接口	1 个 10BASE-T，10BASE-2, 10BASE-5 ； 1 个单 / 双缆 Modbus Plus 口
双绞线电缆	双绞线电缆及冗余光纤环网
屏蔽 RJ45	1 个 RJ45, AUI, BNC Ethernet 接口； 2 个 9 针 SUB-D Modbus Plus 接口
3 个螺纹端口，固定	–
24 VDC	110/220 VAC (-15% 至 10%) 47 至 63 Hz
24 VDC 下，最大 125 mA	最大 1000 mA
174 CEV 300 20	**174 CEV 200 30**

Modicon Premium
自动化平台
透明工厂工业以太网 – ConneXium industrial Ethernet ConneXium

产品类型	光纤电缆		
光缆类型	标准玻璃光纤		
预安装式连接器	MT-RJ/SC 双口	MT-RJ/ST 双口	MT-RJ/MT-RJ 双口
光缆长度	5 m (16.4 英尺)		
辐射敏感性	沿电缆无辐射		
认证机构	缆接标准 EIA/TIA-568，类别 5 ； IEC 11801 / EN50173 D 级		
型号	490 NOC 000 05	490 NOT 000 05	490 NOR 000 05

电缆		

屏蔽带金属箔层的直通电缆	屏蔽带金属箔层的交叉电缆
RJ45 （每根电缆 2 个）	
2, 5, 12, 40, 80 m （6.5, 16.4, 39.4, 131.2, 262.4 英尺）	5, 15, 40, 80 m （16.4, 49.2, 131.2, 262.4 英尺）

国际缆接标准 EIA/TIA-568 类别 5 IEC 11801/EN 50173 D 级 阻燃标准 NFC32070 # (C2) 和 IEC 322/1，稀烟区卤素 (LSZH)	UL, CSA 22.1 和 NFPA 70	国际缆接标准 EIA/TIA-568 类别 5 IEC 11801/EN 50173 D 级 阻燃标准 NFC32070 # (C2) 和 IEC 322/1，稀烟区卤素 (LSZH)	UL, CSA 22.1 和 NFPA 70
490 NTW 000 ●●	**490 NTW 000 ●●U**	**490 NTC 000 ●●**	**490 NTC 000 ●●U**

6 - Unity 软件

6 - Unity 软件

Unity 软件提供 6/2
■ Unity Pro 软件 6/4
■ Unity EFB 工具包软件 6/29
■ Unity SFC View 软件 6/30
■ Unity Application Generator 6/32
■ Unity Studio 软件 6/33
■ OFS 数据服务器软件 6/41

Modicon Premium
自动化平台
Unity 软件提供

通用说明

Unity，一个全新的完善的软件

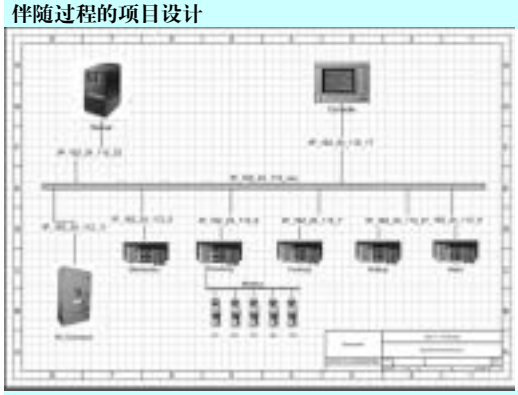
在 Modicon Atrium, Premium 和 Quantum 平台上创建的自动化结构采用以下 Unity 软件产品进行设计和调试：Unity Studio 和 Unity Pro。

Unity Studio 套装软件使用户可以从功能和拓扑两种角度描述由几个控制设备组成的自动化项目。采用 Unity Studio 套件记录的所有描述信息可被 PLC 应用重复使用。

利用 Unity Pro 软件可对 Atrium, Premium 和 Quantum PLC 上的应用进行设计、开发和使用，这就使得开发适用于任何一种软件平台的程序模块成为可能。
可选的 Unity EFB 工具包可实现用 C 语言创建功能和功能块，随后即可将其用于 Unity Pro 创建的任何应用。

最后，软件应用设计者可以利用 Unity Developer's Edition 软件提供的编程接口和通讯服务将其应用与施耐德电气软件工作室相连。

伴随过程的项目设计

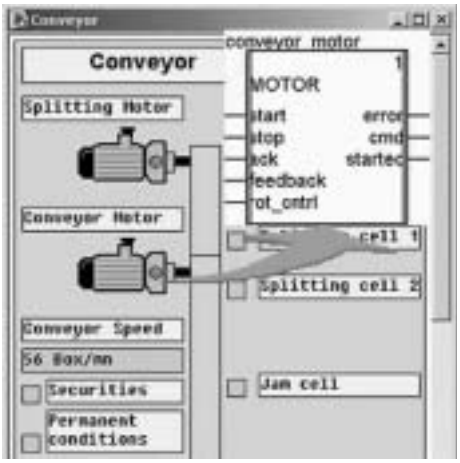


利用 Unity Studio 套装软件中的 MS Visio 2003 软件创建的过程图形描述，设计者可以
- 描述自动控制项目的功能单元。
- 声明所有设备并定义它们的互连方式以及要在 Ethernet 上交换的数据。
- 为每个项目设备生成应用。

Unity Pro 设计和安装软件使用户可以将自动化项目表示为一个控制过程的映象，既可以按设计方式也可以按运行方式表示：
- 工艺视图以工艺模块的方式显示应用，其中工艺模块包括处理和浏览单元。
- 结构化数据和多维数组可用来反映过程数据的组织情况。
- 生成的应用中自动分配变量地址，以保持数据库的通用性。

最后，数据的符号描述和导出功能块 (DFB) 可保证所开发功能的可移植性。

快速应用开发



软件工作室管理对象功能库，以便充分利用已有的开发工作。在 Unity Studio 套装软件中创建和使用的专用对象以及 Unity Pro 软件中定义的数据结构和功能块可以装入功能库中，便于今后在其它应用中重复使用这些对象。

同样，无论应用是采用项目的全局描述还是以单个元素的方式定义，创建的信息都可以利用 Unity Studio 或 Unity Pro 提取出来。

利用 5 种 IEC 标准语言及其扩展进行编程，可覆盖所有类型的自动化应用。在文本和图解语言编辑器中的在线语法检查功能可以极大地减少程序的录入错误。

利用 Unity Pro 的集成调试工具中的 PLC 模拟器可显著减少应用开发的时间。

Modicon Premium
自动化平台
Unity 软件提供

通用说明（续）

增加运行时间和减少停机时间的服务

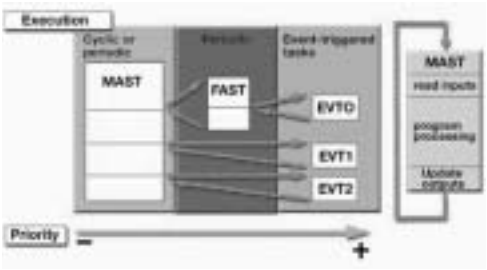
为最大限度地减少设备停机时间，用户必须在适当的时间得到适当的信息。当以在线方式连接到一台 Atrium，Premium 或 Quantum PLC 时，Unity Pro 软件提供的服务可帮助用户迅速诊断和更正所有故障：

■ 直接通过工艺视图访问应用模块，然后用户可直接访问过程子集的控制管理。

■ 附加的用户目录和指向应用浏览器的超文本链接便于用户访问在线文档，获得有关 PLC 应用的更多信息。

■ 集成应用诊断：显示记录在 PLC 诊断存储器中的报警信息。这些报警信息来源于 PLC 故障，程序执行错误，或与过程管理有关的诊断信息。在后面的案例中，错误查找机制可帮助用户在程序逻辑中找到产生错误的原因。

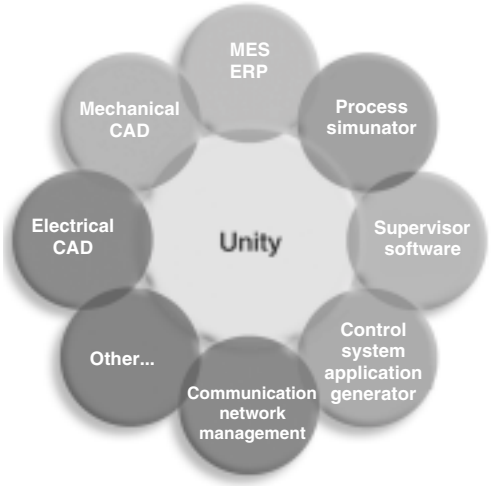
程序组织和存储器可提高 PLC 的性能



Unity Pro 软件使 Atrium，Premium 和 Quantum PLC 的功能更强大。新一代的代码可增强 PLC 的运行性能。而且，支持的新型处理器更大程度地扩展了 PLC 的处理能力。

所有 PLC 上的多任务编程和拥有更大编程和数据能力的新 PCMCIA 卡为 Atrium，Premium 和 Quantum PLC 带来新的应用处理能力。

可与软件应用相连



Unity Studio 套装软件和 Unity Pro 开发软件为方便各种 IT 应用之间的数据交换而设计。 XML 交换格式允许用户将第三方 IT 应用与施耐德电气软件产品相连，因此可采用各种工具来增强用户的自动化项目。

依据以往的基础而创造

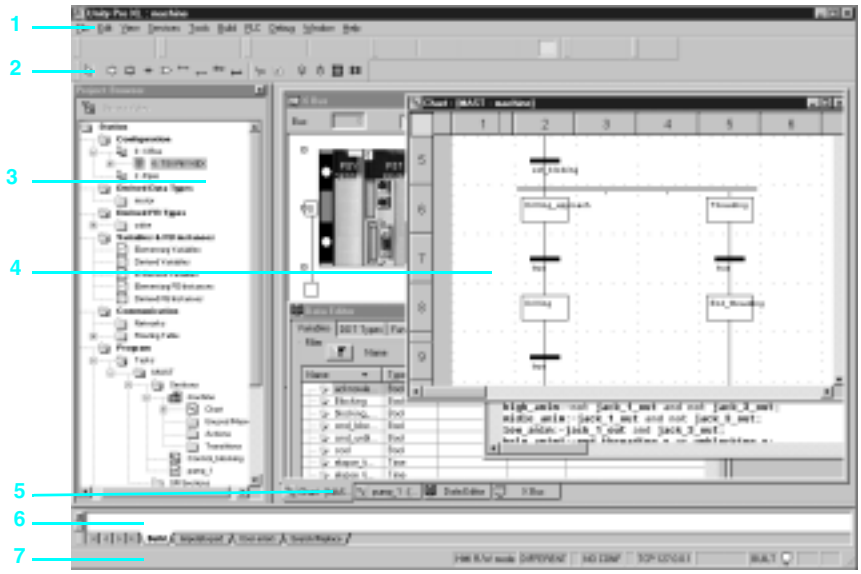
对于用户， Unity 软件就以前提供的应用维护其无缝的连续性，事实上，Unity 软件支持所有用于 Atrium, Premium 和 Quantum 平台的外围设备，同样支持通讯网络和现场总线。

另外，用于 PL7 和 Concept 应用程序的转换器保证了现有应用程序在更新后的软件环境中可再被利用，从而提供新的功能。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

用户界面

通过 Unity Pro 界面可以访问软件中的所有工具，它按照人机工程学的原理，在 Concept 和 PL7 Junior/Pro 应用设计软件的反馈意见基础上经过全部重新考虑而设计完成。



主屏幕由常规视图和工具条组成。常规视图包括一些窗口和工具条，可在屏幕上以任何方式放置。

1 菜单条，可提供对所有功能的访问。
2 工具条由图标组成，可提供对所有常用功能的访问。
3 应用程序浏览器，可用来以传统视图和 / 或工艺视图的方式浏览应用。
4 编辑窗口区，可用来同时浏览几个编辑器 （配置编辑器，梯形图，结构化文本等语言的语言编辑器，数据编辑器）。
5 用于直接访问编辑窗口的标签。
6 带标签的信息窗口 （用户错误，导入 / 导出，查找 / 替换，等）。
7 状态栏。

“File/Edit 工具条”

FBD 语言编辑器工具条

“API”调试方式工具条

访问功能

通过菜单条上的下拉菜单可访问所有功能。由图标组成的工具条可实现对常用功能的快速访问。工具条以缺省方式显示，用户可对其进行定制以满足使用 Unity Pro 不同功能的需要。工具条可分成两组：

- 主工具条，任何时刻都显示。
- 上下文相关工具条，只有在选择相应编辑器时才显示。

可将工具条按功能分为：

- 文件管理 （新项目，打开，保存，打印）。
- 编辑 （取消，重做，确认，转到）。
- 应用服务 （分析项目，创建项目，浏览，查找，访问功能库）。
- 自动化平台操作方式（上载 / 下载项目，在线 / 离线，运行 / 停止，动态，PLC/ 模拟方式）。
- 调试方式 （设置 / 取消断点等）。
- 窗口显示 （级联、水平、垂直显示）。
- 在线帮助 （非上下文相关或上下文相关）

用户可自行创建工具栏并从主工具栏或上下文相关工具栏插入图标。

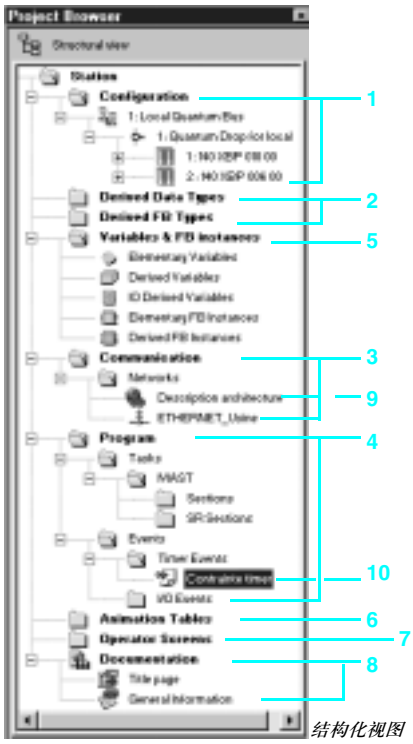
Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

项目浏览器

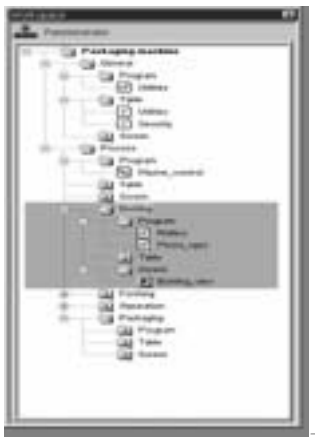
项目浏览器可用于：
- 显示 Atrium，Premium 或 Quantum 项目的内容。
- 在应用程序的不同组件之间移动：配置，程序，变量，通讯，用户功能块 (DFB)，和用户创建的导出数据类型 (DDT)。

项目可按两类视图显示
- **结构视图，**提供应用程序不同组件的整体视图。这种表示方法提供按 PLC 程序段的执行顺序显示的视图。
- **功能视图，**将项目分成功能组件来显示。这种表示方法按照连续工艺将相关的控制过程进行细分。

项目浏览器同时提供这两种视图，用户可单击工具条中的图标选择单独或同时显示（水平或垂直窗口）这两种视图。



结构化视图



工艺视图

结构视图

结构视图允许用户通过应用浏览器访问应用程序的所有不同组件 （配置、程序、功能块、调试等）。

该视图提供程序的整体概貌，并实现对所有应用组件的快速访问。
1 配置编辑器。
2 用户功能块 (DFB) 和导出数据类型 (DDT) 编辑器。
3 通讯网络编辑器。
4 程序编辑器。
5 变量编辑器。
6 变量调试表编辑器。
7 操作员屏幕编辑器。
8 文档编辑器。

从树形结构的任何一级，用户都可以：
9 创建指向注释或描述的超文本链接。
10 创建 1 个目录以保存用于访问一系列用户文件夹的超文本链接。
在这一级，用户也可以放大视图，只浏览本级组件的详细内容。

功能视图

Unity Pro 使用户可以为 Atrium，Premium 和 Quantum 平台按功能组件块创建应用，工艺模块包括：
- 程序段 （程序代码）。
- 变量调试表。
- 操作员屏幕。

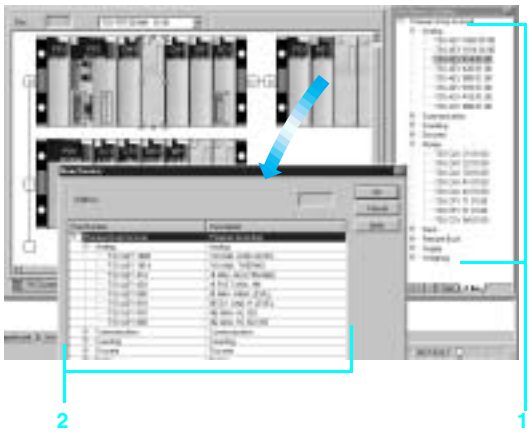
设计者可以独立于 PLC 的多任务结构，为自动化应用定义多级树形结构。
各级结构可采用如下语言编写程序段：
梯形图 (LD)，结构化文本 (ST)，指令列表 (IL)，功能块图 (FBD) 或顺序功能图 (SFC)，利用动态变量表和操作员屏幕来完成。

导出 / 导入功能组件

树形结构可以部分或全部导出到功能组件中。这种情况下，不同组件级别的所有程序段都被输出。

使用数据和模块名重指定服务，用户可以方便地在新应用中重新使用这些组件。

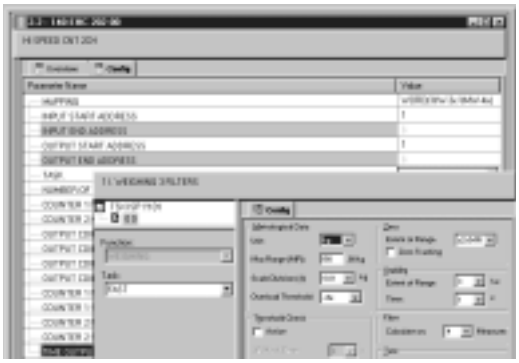
Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件



配置编辑器
硬件配置

创建基于 Atrium，Premium 或 Quantum 平台的自动化项目的第一步是选择处理器，然后即可采用为该处理器缺省使用的框架和电源。
通过配置编辑器直观的图形界面，用户可以选择以下元件修改或添加配置。
- 框架和电源
- PCMCIA 卡，为准备安装在处理器上的存储器或通讯 （Atricum/Premium）服务
- 离散，模拟或专用 I/O 模块
- 等等 ...

用户可选择：
1 利用目录列表，从列表中选择要安装的模块型号并将其拖至框架的可用插槽。
2 使用上下文相关选择框在空闲插槽中添加新模块。



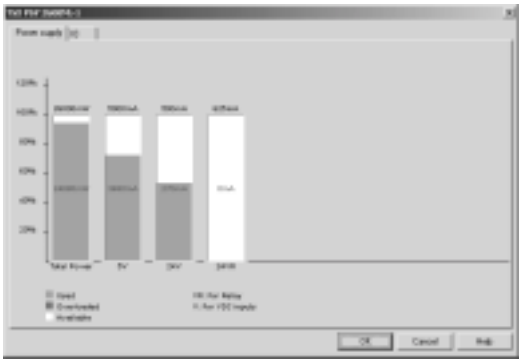
对 I/O 及特殊应用模块进行配置和参数设置

从 Atrium，Premium 或 Quantum 框架的配置屏幕，利用相关模板的参数屏幕，可为所选的 PLC 应用定义操作参数和特性。
- 离散 I/O 的滤波参数。
- 模拟 I/O 的电压或电流范围。
- 计数的阈值。
- 位置控制的轴路径。
- 称重过程中的校准。
- 通讯的传输速率。
- 与模块相关的变量的预符号化
- 等等 ...

为通讯网络配置和设定参数

结构化视图 (Structural View) 中的 “通讯”文件夹可用于定义连接到 PLC 站的网络列表。之后可采用如下方式设置网络正常运行所需全部元件的参数：
- 创建逻辑网络，可加入注释。
- 配置逻辑网络，定义相关的不同网络服务。

在配置中创建网络模块后，必须将其与一个逻辑网络关联起来。
Ethernet TCP/IP, Modbus Plus 和 Fipway 网络模块都采用这种方法设置。
Unity Studio 套装软件为全局自动化项目提供同样的参数配置服务，见 6/34 页



配置检查

配置过程中的任何时候，都可以查阅：

- 耗电量统计，用于统计 PLC 配置中每个框架的电源，以及每个电源提供的不同电压。
- 配置的 I/O 数量 （在 Atrium 或 Premium 平台）。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

软件结构

Unity Pro 使用的 Atrium, Premium 和 Quantum 平台提供两种类型的应用结构

- 单一任务：这是缺省使用的缺省简单结构；只执行主 (Master) 任务。
- 多任务：这种结构更适合于高性能实时应用，包括一个主 (Master) 任务，一个快速任务，周期性任务和高优先级事件触发任务。

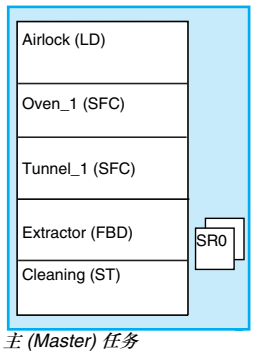
主 (Master) 任务，快速 (fast) 任务和周期性任务由程序段和子例程组成。程序段和子例程可以下面任何一种语言编程：结构化文本 (ST)，指令列表 (IL)，梯形图 (LD) 或功能块图 (FBD) *(1)*。事件触发任务使用相同语言。顺序功能图 (SFC) 或 Grafcet 语言为主 (Master) 任务程序段保留。

下表按照 Atrium, Premium 或 Quantum 处理器列出了可能的程序任务。

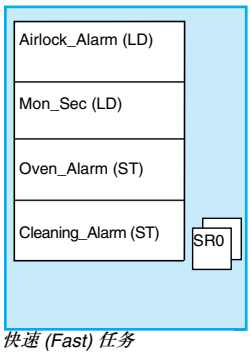
平台	Premium			Atrium	Quantum	
	TSX P 57 1●4M	TSX P 57 2●(3)4M TSX P 57 3●(3)4M TSX P 57 4●(3)4M	TSX P 57 554M TSX P 57 564M	TSX PCI 57 204 M TSX PCI 57 454 M	140 CPU 31110 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U	140 CPU 651 ●0 140 CPU 671 60
循环或周期性主 (Master) 任务	有	有	有	有	有	有
周期性快速 (Fast) 任务	有	有	有	有	有	有
周期性辅助任务	–	–	4	–	–	4
事件触发任务 （来自模块）	32	64	128	64	64	128
事件触发任务 （来自定时器）	–	–	32	–	16	32
总事件触发任务数	32	64	128	64	64	128

(1) Premium TSX P57 1●4M 处理器不能使用功能块图 (FBD) 语言。

结构化，模块化，可移植的编程



主 (Master) 任务



快速 (Fast) 任务

一个 Atrium, Premium 或 Quantum 平台上的 Unity Pro 程序中的任务由程序段和子例程几部分组成。每个程序段可采用最合适的语言为处理过程编程。

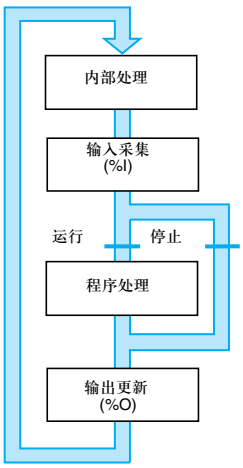
这种分解成程序段的方法可实现结构化程序的创建并可简单地生成和添加程序模块。

子例程可以从它所属任务的任何程序段或从同一任务的其它子例程中被调用。

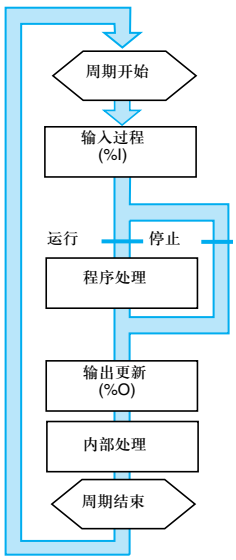
与 IEC 标准 61131-3 的语言兼容性：可设置 Unity Pro （*Tools / Project settings / Language Extensions menu)* 以确保生成的程序与 IEC 标准 61131-3 兼容。而且，只要用户只使用基本指令库，就可以对其建立在任何 Atrium, Premium 或 Quantum 平台上的程序进行复用。

。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件



循环执行



周期执行

单任务软件结构

有两种类型的循环执行：
- 普通循环执行。为缺省选项。
- 周期执行。这种执行以及使用的周期必须由用户在编程过程中通过设置任务（Mast 任务）参数来选择。

普通执行（循环）

在每次扫描的末尾，PLC 系统开始新扫描的执行。每次扫描的执行时间由软件监视器监视，软件监视器的值由用户定义（最大 1500 ms）。

超出正常范围时发生故障，可造成：
- 立即停止扫描 (STOP)。
- 故障状态显示在处理器的前面板上。
- 主框架电源的报警继电器置为 0。

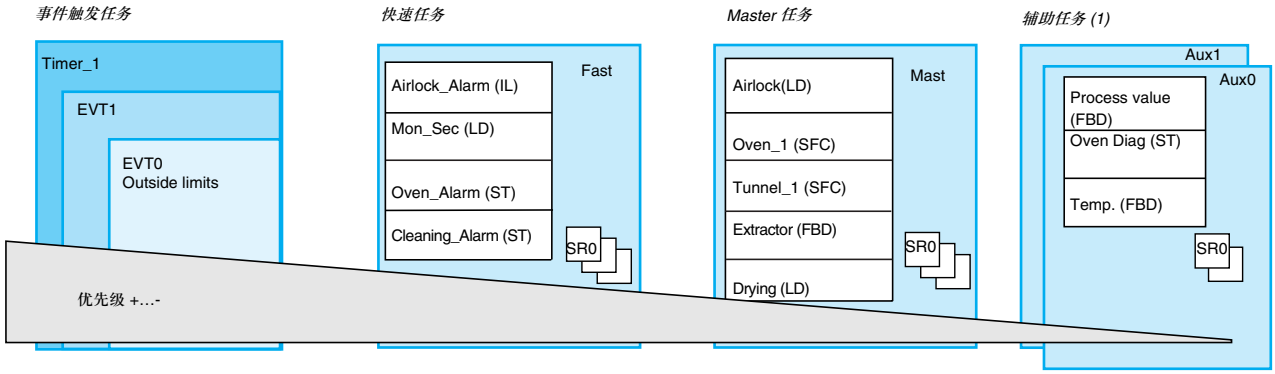
周期执行

在每个周期末尾开始新扫描。扫描的执行时间必须小于定义的周期（最大 255 ms）。当超出正常范围时，系统位 %S19 置 1，它可以被用户（程序或终端）设置为 0。
可由用户配置（最大 1500 ms）的软件监视器监视扫描时间。当超出正常范围时，发出执行故障信号（见普通执行）。扫描执行时间（最后的扫描，最长的扫描和最短的扫描）存储在系统字（%SW 30/31/32）中。

多任务软件结构

Atrium, Premium 和 Quantum 平台提供一个多任务结构，它包括：
- 1 个主 (Master) 任务（分成几个以 ST, IL, LD, FBD 和 SFC 语言编写的程序段）。
- 1 个快速 (Fast) 任务（分成程序段）。
- 0 到 4 个辅助任务（分成程序段）*(1)*。
- 1 个或多个事件触发任务（每个任务只有一段）。

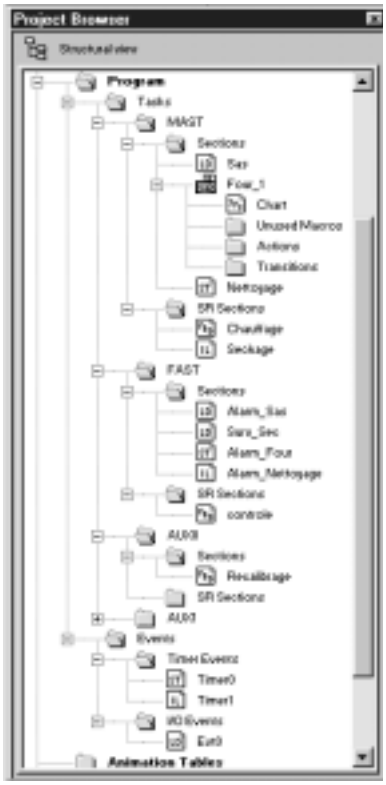
这些任务相互独立，以并行方式执行，由 PLC 处理器管理它们的执行优先级。当发生一个事件时，或在快速 (Fast) 任务循环开始时：
- 当前执行的低优先级任务被挂起。
- 事件触发任务或快速 (Fast) 任务被执行。
- 当优先任务的处理完成之后中断的任务继续执行。



这种结构优化了处理能力。并且因为可以独立对每个任务进行编写和调试，所以可用来构建应用和简化设计与调试。

(1)只在高端系列 Premium TSX P57 5●4M 和 Quantum 140 CPU 651 ●0/67160 处理器才提供的任务。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件



多任务软件结构 （续）

主 (Master) 任务

Master 任务可以周期或循环地执行主程序。它由系统激活。
组成主 (Master) 任务的每个程序段和子例程可以采用梯形图 (LD)，功能块图 (FBD)，结构化文本 (ST)，或指令列表 (IL) 语言编写。主 (Master) 任务的某些程序段可采用顺序功能图 (SFC) 或 Grafcet 语言编写。

快速 (Fast) 任务

快速任务的优先级高于主 (Master) 任务，它周期性执行，目的是为低优先级任务的执行保留时间。当离散输入中的快速周期性变化需要被监视和确认时，应使用这一任务。
当快速任务执行时主 (Master) 任务 （优先级低）的执行被挂起。前者的处理操作应尽可能短小以确保不会对主 (Master) 任务的处理操作产生不利影响。
组成快速任务的每个程序段和子例程可以采用指令列表 (IL)，结构化文本 (ST)，梯形图 (LD) 或功能块图语言 (FBD) 编写。

辅助任务

辅助任务可在高端系列 Premium TSX P57 5●4M 和 Quantum 140 CPU 651 ●0/67160 处理器中执行。它们主要用于较慢类型的处理操作，例如测量，过程控制，HMI，应用诊断操作等。
周期性辅助任务的优先级最低，只有在更高优先级的周期性任务 (Master 和 fast) 完成它们的周期之后才可以执行。
组成辅助任务的每个程序段和子例程可以采用指令列表 (IL)，结构化文本 (ST)，梯形图 (LD) 或功能块图 (FBD) 语言编写。

事件触发任务

与上面描述的任务不同，这些任务不与周期相关联。这些任务的执行由以下事件异步触发：
- 来自某个专用模块的事件 （例如：计数器阈值超限，离散输入的状态改变）。
- 来自事件计时器的事件。

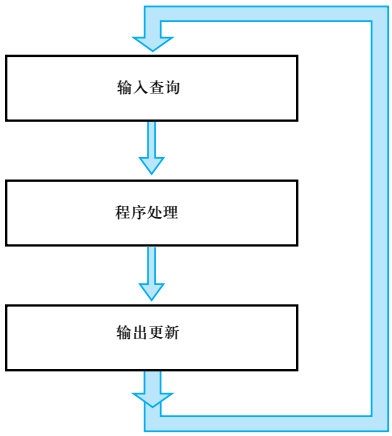
这些任务拥有比其它所有任务更高的优先级，因此适用于那些需对发生事件迅速做出反应的处理操作。
Atrium, Premium 或 Quantum 平台有 3 个 优先级 （按从高到低的顺序分别为模块事件 EVT0、模块事件 EVTi 和定时器事件 Timeri）。
每个事件触发任务都由一个单独的程序段组成，它们可采用指令列表 (IL) 、结构化文本 (ST) 、梯形图 (LD) 、或功能块图 (FBD) 语言编写。

为任务分配 I/O 通道

每个主 (Master)，快速 (fast) 或事件触发任务读 （在循环开始时）和写 （循环结束时）分配给它的输入 / 输出。缺省情况下，这些 I/O 分配给主 (Master) 任务。

对于 Quantum 平台，远程输入 / 输出 (RIO) 只分配给主 (Master) 任务 （可为每个站点分配对应的程序段），而分布式输入 / 输出 (DIO) 都分配给主 (Master) 任务 （不分配到这个 Master 任务的单个程序段）。

对于事件触发任务，除了与事件相关的 I/O, 还可以为它们分配其它 I/O 通道。之后就可以在处理开始时为输入和在处理结束时为输出隐含执行数据交换。



(1)对于 Quantum，通道分配以 I/O 模块为单位进行；对于 Atrium/Premium，通道分配以 I/O 模块的通道为单位进行。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

五种 IEC 语言

在 Unity Pro 中可以采用 5 种文本或图形语言为 Atrium, Premium 和 Quantum 自动化平台编程。

3 种图形语言为：
- 梯形图语言 (LD)。
- 功能块图语言 (FBD)。
- 顺序功能图 (SFC) 或 Grafcet。

2 种文本语言为：
- 结构化文本语言 (ST)。
- 指令列表语言 (IL)。

对于这 5 种语言，如果用户采用与 IEC 标准 61131-3 兼容的基本指令集，则其创建的应用可跨平台传送。Unity Pro 还为这些指令集提供了扩展指令。这些指令为 Atrium/Premium 和 Quantum PLC 所专有，可用来开发更复杂的应用，因此可最大程度地发挥这些平台专用特性的潜能。

5 种语言编辑器的通用功能

这 5 种 语言的编辑器提供了大量的通用工具，可以用户友好的方式进行写、读和分析程序：

- 指令列表 (IL) 和结构化文本 (ST) 的语言编辑器允许用户：
  - 以插入或覆盖方式输入文本，
  - 在编程时，在任何需要提示的地方，都可以弹出对话框，来帮助我们做出选择。
  - 系统能够帮我们检查出程序语法或语义的错误，并用红色下划曲线或者改变的文本颜色来提示我们。
  - 用不同的颜色来显示不同的内容，如用黑色来表示普通文本，用红色来表示操作符，用蓝色来表示关键字，用绿色来表示程序注释。以便于程序的阅读。

- 梯形图语言 (LD)，功能块图语言 (FBD) 和顺序功能图语言 (SFC) 的图形编辑器有如下特点：
  - 一系列图形元素，用于直接通过鼠标或键盘访问语言中的各种图形符号，
  - 弹出菜单，通过单击鼠标右键打开。

- 对注释的数量和长度没有限制。这些注释可作为文本对象放置在任何单元中 （图形语言）或表达式的任一点上 （文本语言）。

- 辅助数据输入功能用于：
  - 访问 DFB 功能块库、变量编辑器或用来输入注释的文本对象。
  - 初始化变量引用。
  - 初始化选定变量的动态数据表。
  - 显示和修改选中变量的属性。
  - 实时创建变量，无需使用数据编辑器。

- “剪切”，“复制”，“粘贴”，“清除”和 “移动”功能，等。

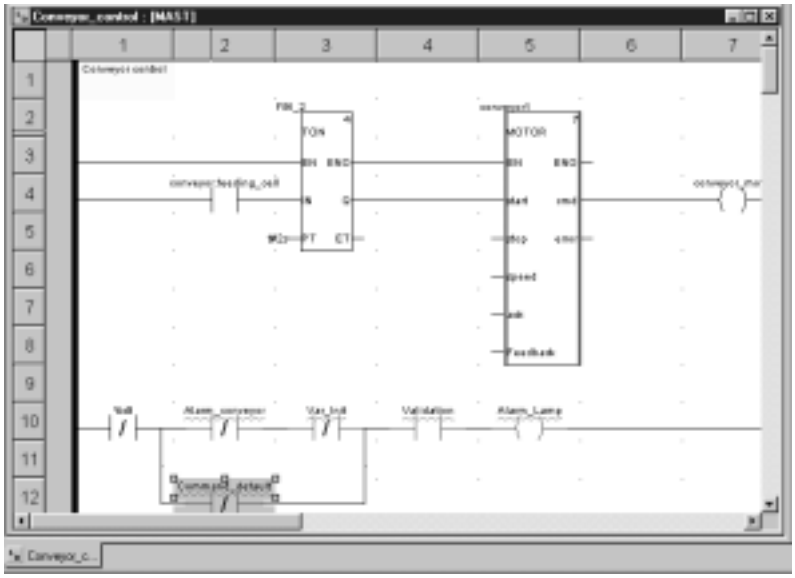
- 在文本的行中或边缘上设置书签，便于用户在重要的程序段中迅速确定这些行的位置，或通过书签、标号、行号、列号进行浏览。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

梯形图语言 (LD)

程序结构（段或 SR）

使用梯形图语言编写的每个程序段或子例程由一系列梯级组成，它们由 PLC 顺序执行。每个梯级由对应于接触器、链接、线圈、操作块，EF/EFB/DFB 功能块、跳转、SR 调用等图形对象（放置在行和列的单元格中）组成。



每个梯形图语言程序段可以包括：

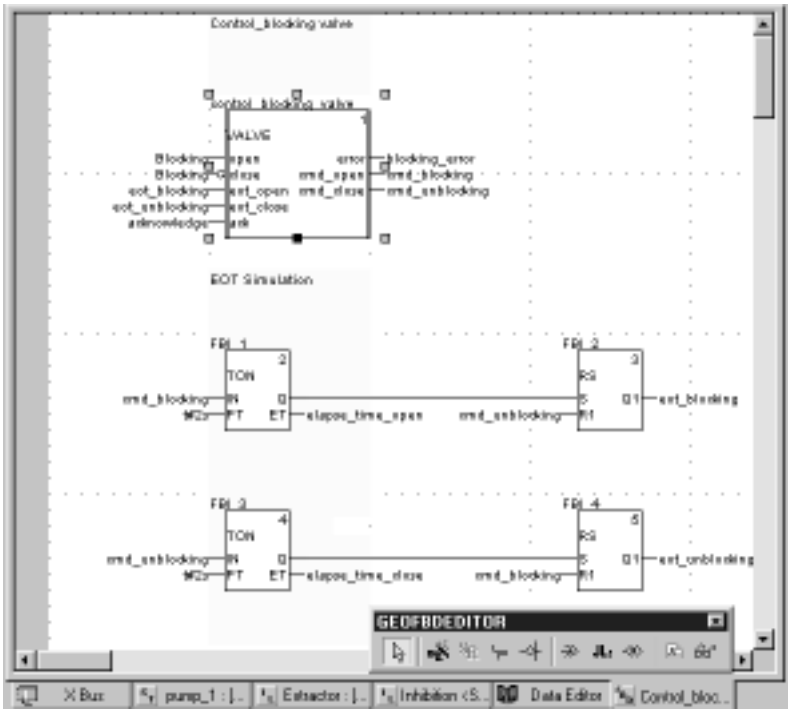
- 11 到 64 列（数量由用户设置）。
- 最多 2000 行（对于程序段中的所有梯级）。

梯形图语言编辑器中的图形选择界面

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

功能块图 （FBD）语言

功能块图语言是一种图形语言，它建立在带有变量或参数，并被链接在一起的功能块的基础之上。这种语言尤其适用于过程控制应用。



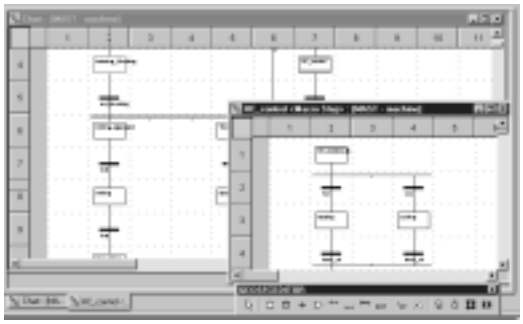
程序结构 （段或子程序）

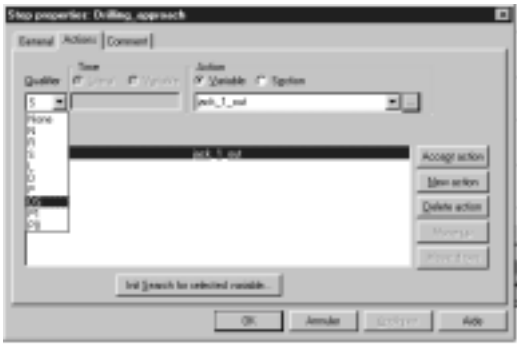
图形语言 FBD 管理三类功能块：
- 基本块 (EF)。
- 基本功能块 (EFB)，按照它们的使用类型分为不同功能库。
- 导出功能块 (DFB)，它的结构与 EFB 相同，但由用户采用 ST, IL, LD, 或 FBD 编程语言创建。

在同一个程序段内，可使用专用块调用子例程。也可以对跳转到块实例的程序进行编程。

以 FBD 语言编写的程序段，包含的一个栅格相当于 30 列和 23 行。功能块放置在栅格中，步长最小为 1/10 列和 1/10 行 （称为半点）。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件





顺序功能图 (SFC) 或 Grafcet 语言

顺序功能图 （或 Grafcet）语言通过使用步和转换的简单图形格式来描述自动化系统中的连续部分。

SFC 语言与 Grafcet 执行图表的方式不同：
- SFC 在同一图表中只授权一个令牌。
- Grafcet 语言在同一图表中授权几个令牌。

Unity Pro 软件中这两种语言使用同一个编辑器，通过在应用程序设置中定义行为来进行选择 *（Tool / Project Settings / Language Extersions 菜单）*。

程序结构 （Master 任务段）

SFC 语言只用于 Master 任务程序段的编写。每个采用这种语言编写的 SFC 段包括一个主图子段 CHART 和用于每个宏步的子段。图表包括：
- 宏步，一系列步和转换的统一表示 （用于建立分级图结构）。
- 步。
- 转换，以及步和转换之间的连接

分别与步骤和条件相关，动作和转换条件可以：
- 集成到 CHART 或宏步图中，其中动作或转换条件由单个变量定义。
- 在专用程序段中处理，在这种情况下，需要专门处理 （以梯形图，功能块图、结构化文本或指令列表语言编程）。

为监视设备循环的正确执行，可为每个步设定激活时间 （最小，最大）。该时间可由用户设定。

程序结构 （ Master 任务中的程序段）

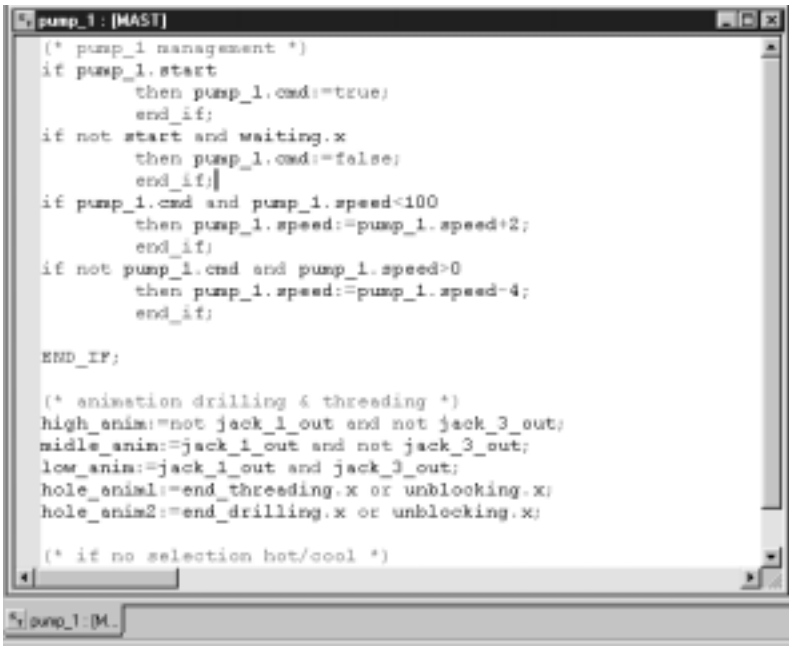
对于每个 SFC 程序段，图形编辑器最大可处理：
- 一个栅格有 32 列和 200 行，或 6400 个单元。步、转换或跳转分别需要一个单元。
- 1024 个步 （包括宏步骤和宏步骤中的步骤）。
- 同一步可分配 20 个动作。
- 同一时间 100 个激活步。
- 同一时间 100 个激活动作。

为帮助用户输入基本图形，图形屏幕可用于在一个操作内创建 “n” 个串行步和 “m” 个并行步。
对话框可用来为步 （激活时间，动作）、转换 （由转换条件链接的变量）等指定相关属性。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

结构化文本语言 (ST)

结构化文本语言是一种复杂的算法类型语言，尤其适用于编写复杂的算术功能，表格操作，消息处理等。



程序结构 （段或子程序）

通过分析程序的结构流程图，就可以直接编写出结构化文本。它以表达式的方式组织，表达式包括一系列按行组织的指令。每个指令行的字符数没有限制，程序段大小只受应用存储器容量限制。

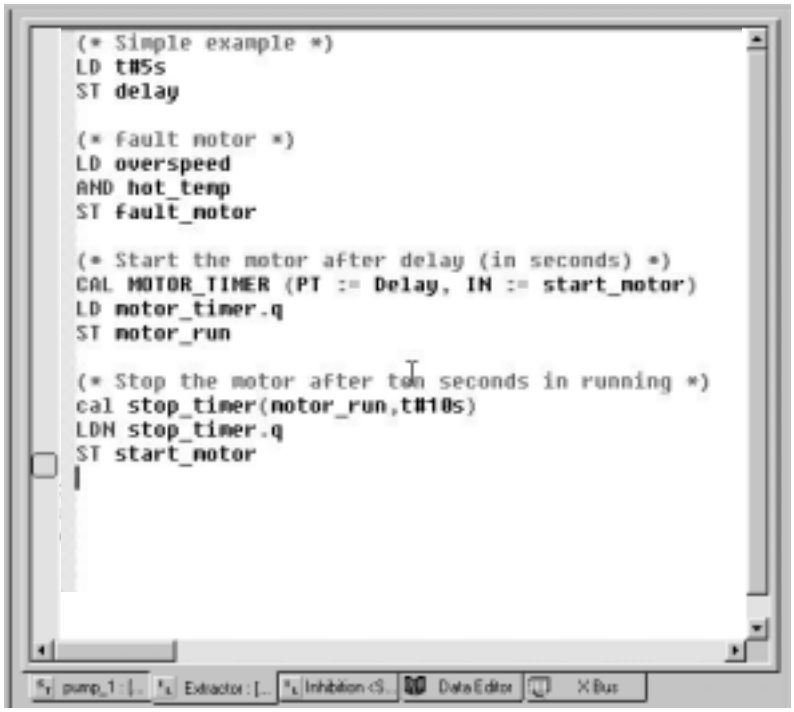
4 种预设置的表达式格式可从工具条直接调用：
- 条件动作：*IF…THEN…ELSIF…THEN…ELSE…END-IF*;
- 迭代条件：*WHILE…DO…END_WHILE*; *REPEAT…UNTIL…END_REPEAT*;
- 重复动作：*FOR…TO…BY…DO…END_FOR*;
- 动作：*CASE…OF…ELSE…END_CASE*;

表达式中的操作数为位变量，字变量或功能块变量。
对象、语言关键字和程序注释采用不同颜色显示以便于阅读。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

指令列表语言 (IL)

指令列表语言 (IL) 等价于文本格式的梯形图表达。指令列表语言可使用 Unity Pro 语言中的所有功能编写布尔或算术等式 （功能和功能块的调用，变量的分配，使程序跳转，在相同程序段内转移到子例程等）。



程序结构 （段或子程序）

以指令列表语言编写的程序包含一系列指令，这些指令可分为：
- 位指令，例如，读输入：*LD overspeed*.
- 功能块指令，例如，调用定时器：*CAL MOTOR_TIMER*.
- 使用单字节，双字节和浮点整数的数值指令，例如，执行加法操作：*LD Result ADD Surplus ST Archive*.
- 使用字表或字符串的指令，例如，执行赋值操作：*LD Result:10:=Setpoint:10*.
- 程序指令，例如，调用子例程：*CALL SR10*.

表达式中的操作数可以是位变量，字变量或功能块变量。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

数据编辑器

数据编辑器可以通过项目的结构视图访问，它提供了一个单一工具用于执行以下编辑任务：

- 数据声明，包括变量和功能块 （声明它们的类型、实例和访问方式）。
- 在不同功能库中对功能块数据类型的使用和归档
- 数据结构的分级浏览。
- 数据的查找、分类和过滤。
- 创建超文本链接以访问任何变量描述。

通过选择允许进行数据修改和创建的变量，可以在编程过程中访问该编辑器。

数据在如下 4 个标签下显示：

- “Variables”标签用于创建和管理以下数据实例：位、字、双字、输入 / 输出，表和结构。
- “DDT Types”标签用于创建导出数据类型 （表和结构）。
- “Function Block”标签用于声明 EFB 和 DFB 功能块数据实例。
- “DFB Types”标签用于用户功能块数据类型 (DFB) 的创建。

每个数据实例有以下属性：
- 变量的名称和类型是必须具备的。
- 注释，内存中的物理地址或初始值是可选的。

可对数据编辑器的列进行配置 （列数和顺序）。通过属性窗口可以浏览变量的所有属性。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

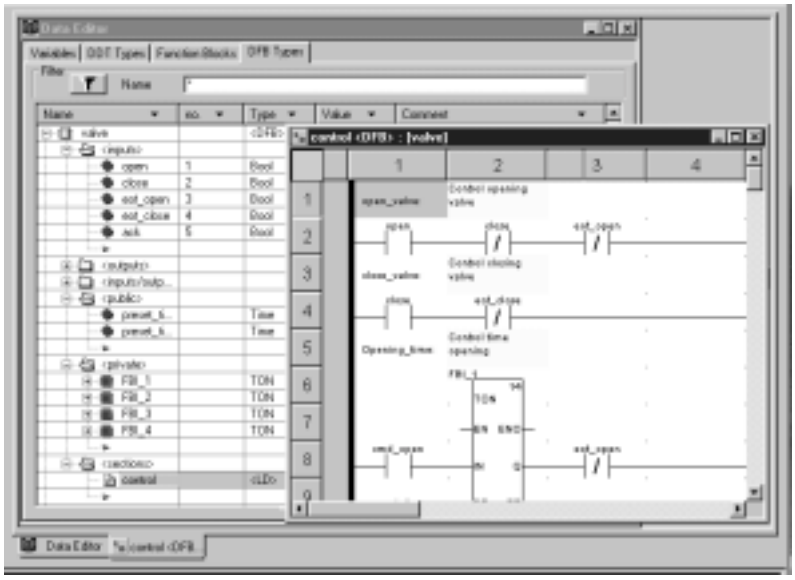
用户 DFB 功能块

利用 Unity Pro，用户可以在 Atrium, Premium 和 Quantum 平台上创建自己的功能块以满足应用的特殊需求。
用户功能块被创建并保存在功能库中之后即可象基本功能块 (EFB) 一样方便地进行复用。

利用用户功能块可以创建应用。当程序序列在应用程序中被多次重复或固化为一个标准子程序时，就会使用这些用户功能块。可采用只读或读 / 写方式对它们进行保护。它们可以导出到所有其它 Unity Pro 应用程序当中。

在一个或多个应用中使用 DFB 功能块可实现：
- 简化程序输入和设计。
- 提高程序的可读性和可理解性。
- 简化调试工作 （DFB 功能块管理的所有变量在数据编辑器中识别）。
- 使用 DFB 专用的私有变量 （独立于应用）。

DFB 导出功能块通过以下几个步骤建立：
- 通过在数据编辑器中指定名称、参数集 （输入、输出、公有和私有变量）和注释来设计 DFB。
- 在一个或多个程序段中创建代码，根据需要选择要使用的语言：结构化文本 (ST)，指令列表 (IL)，梯形图 (LD) 或功能块图 (FBD)。
- 将带有版本号的 DFB 保存在功能库中。
- 在变量编辑器中或在程序编辑器中调用功能时创建 DFB 实例。
- 以与基本功能块 (EFB) 相同的方式在程序中使用该实例。



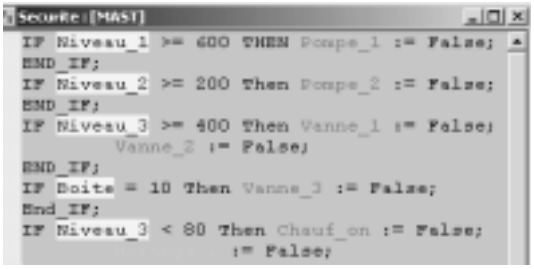
主要特性	
输入	最多 32 *(1)*
输出	最多 32 *(2)*
输入 / 输出	最多 32 *(1) (2)*
公有内部变量	无限制 （可被应用程序访问）
私有内部变量	无限制 （不可被应用程序访问）
注释	最多 1024 字符
程序段	无限制，每个段可以以 4 种语言 (IL, ST, LD 和 FBD) 独立编程

(1)输入和输入 / 输出的最大累加总数为 32 。
(2)输出和输入 / 输出的最大累加总数为 32 。

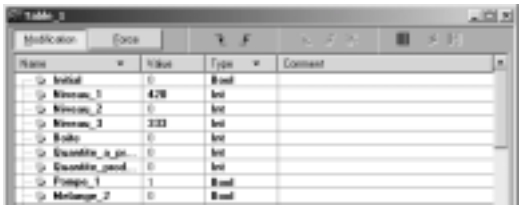
Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

插入 / 删除观察点

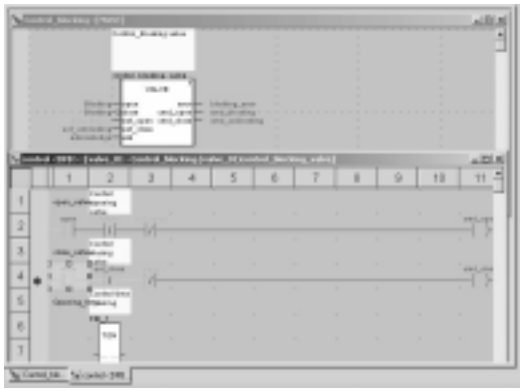
执行命令



ST 程序的动态显示



变量调试表



DFB 调试

调试工具

Unity Pro 的 Medium, Large 或 X Large 版本为 Atrium, Premium 或 Quantum 应用的调试提供一个综合的工具集。从工具栏可以直接访问主要功能：

- 动态程序仿真。
- 设置观察点或断点 （在事件触发任务中不能使用）。
- 程序的单步执行。在此方式中，功能可以一段一段执行。可以从之前的断点开始按指令一条一条执行。因此当要执行的元素是子例程 (SR) 或 DFB 实例时可以给出三种执行命令：
  - 详细的单步或 “步入” (Step Into) 命令；该命令用于移动到 SR 或 DFB 的第一条语句，
  - 整体的单步或 “跨过” (Step Over)； 该命令用于执行整个 SR 或 DFB，
  - 离开的单步或 “步出” (Step Out)； 该命令用于移动到 SR 或 DFB 元素之后的下一条指令。
- 独立执行主 (MAST)，快速 (FAST)，辅助 (AUX) 和事件触发 (EVTi) 任务。

程序元素的动态显示

动态显示按程序段管理。工具条中有一个按钮可用于激活和禁止每个程序段的动态显示。

当 PLC 处于运行状态，这种模式允许用户同时浏览以下内容：

- 程序段的动态显示，无论程序段采用何种语言编写。
- 变量调试表包含从浏览的程序段自动创建的应用变量。

可同时对几个窗口进行动态显示。当用户用鼠标 （或其它点击设备）选中对象时，“工具提示” 功能可以以帮助气球的形式同时显示变量及其内容。

推荐使用两种类型的动态显示

- 标准型，活动段的变量在主 (MAST) 任务结束时更新。
- 同步型，采用观察点使动态变量的显示与程序元素实现同步，目的是为确定他们在程序特定点的值。

变量调试表

包含需被监视或修改的应用程序变量表可以由数据输入创建，也可以从所选的程序段自动初始化。

除了数据的动态显示，还可以：

- 修改，强制变量位为 0 或 1。
- 改变显示格式。
- 拷贝或移动变量。
- 通过交叉引用来查找。
- 显示强制位列表。

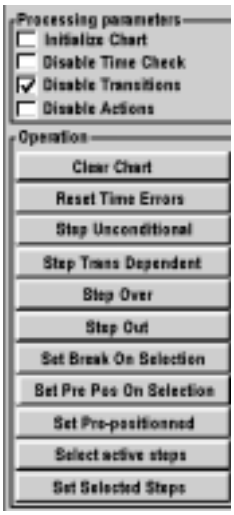
这些表可以保存在应用中并在以后调出。

调试用户功能块 (DFB)

这些块的参数和公有变量以实时方式利用变量调试表进行动态显示，并可以修改或强制目标对象。

与其它程序元素相同，可以使用观察点，断点、单步执行和程序代码诊断功能去分析 DFB 的行为。在 DFB 实例中设置断点可中断该功能块所属任务的执行。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件



SFC 控制面板

顺序功能图 (SFC) 语言的调试

在 SFC 语言中也可以使用各种调试工具。然而单步执行的 SFC 段与其它语言 (IL, ST, LD 或 FBD) 的程序段不同，它不停止任务的执行而是冻结 SFC 图表。在一个 SFC 段内可同时声明几个断点。
在此模式中可从控制面板中选取多个命令：
- 禁止激活步。
- 激活初始步。
- 禁止步执行时间。
- 冻结表而不考虑转换条件。
- 停止步处理。
- 考虑转换条件移到下一步。
- 使能转换并移到下一步 （详细单步命令，“步入”）。
- 使能过渡以便执行宏步的末尾部分 （离开单步命令，“步出”）。
- 在已做标记的步上预先放置图。

模拟器控制面板

PLC 模拟器

Unity Pro 内置的模拟器允许用户利用 PC 终端测试为 Atrium, Premium 或 Quantum PLC 编写的应用而不需要与 PLC 处理器相连。调试工具的功能可用于主、快速和辅助任务的调试。
模拟器不管理 PLC 的输入 / 输出，因此可通过强制输入为 0 或 1 的办法采用变量调试表模拟输入状态。
模拟器可通过带有 OFS *（OPC 工厂服务器）*软件的 OPC 服务器与第三方应用相连。

访问文档编辑器

文档编辑器

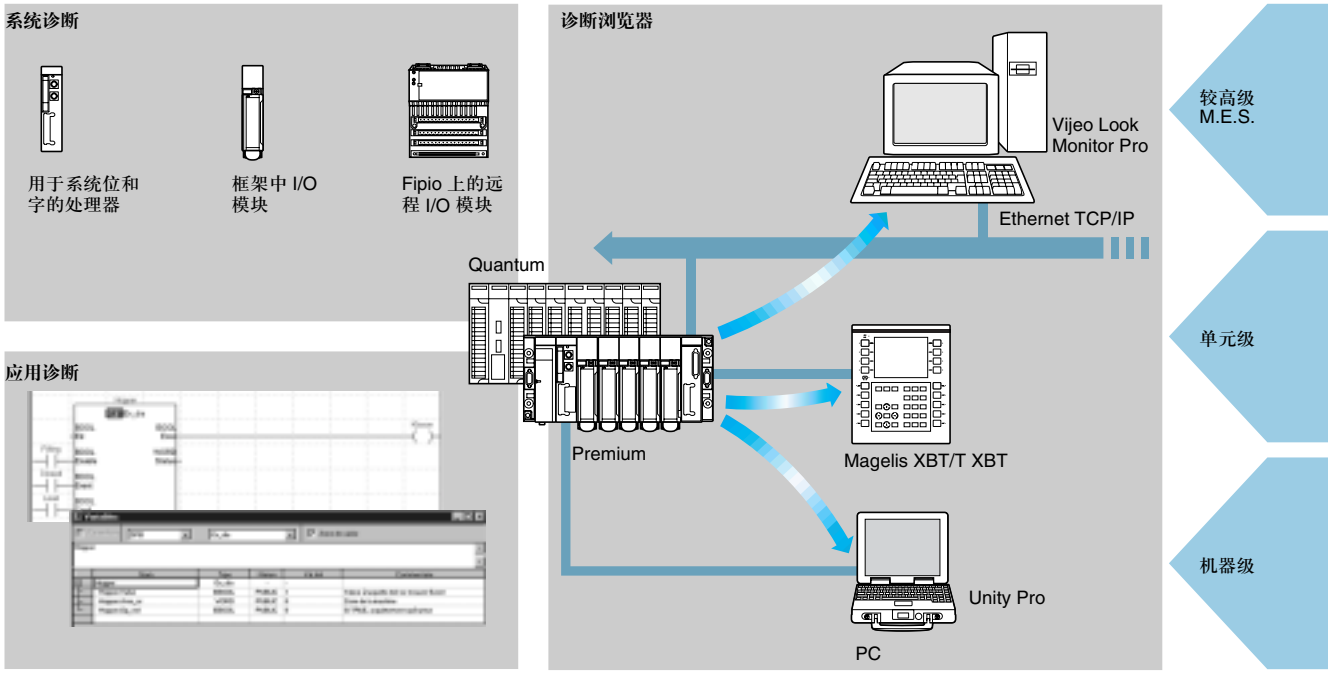
文档编辑器围绕文档浏览器 (Documentation Browser) 而建立，文档浏览器以树形结构显示文档文件的内容。
它可在任何图形打印机上以 A4 或 US 信件打印格式打印全部或部分应用文档文件。图形打印机可在 Windows 内访问，它采用 True Type 技术。
文档编辑器允许用户采用以下标题建立自己的文档文件：
- 标题页。
- 内容。
- 通用信息。
- 标题块。
- 配置。
- 功能块 （EF, EFB 和 DFB）。
- 用户变量。
- 通讯。
- 项目结构。
- 程序。
- 变量调试表和交叉引用。
- 操作员屏幕。

文档编辑器可生成两种不同结构的文档文件：
- 结构视图：项目中的所有对象与它们对应的标题相联。
- 功能视图。项目中的所有对象与它们所属的功能组件相联。

文档文件可作为从一个到另一个 Unity Pro 会话的项目进度建立并保存。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件
集成诊断

介绍
Atrium, Premium 和 Quantum 自动化平台内置的诊断功能



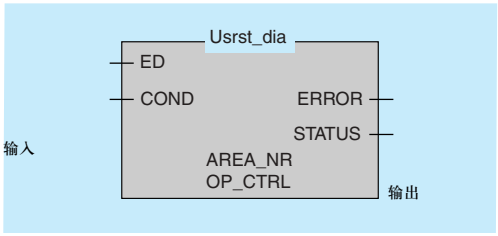
为 Atrium, Premium 和 Quantum 平台提供的诊断基于三个组成部分：
- 系统诊断。
- 诊断功能块 （DFB 和 EFB）（用于系统和应用诊断）
- 错误信息显示系统或浏览器作为标准组件包含在 Magelis XBT/T XBT, Vijeo Look/ Monitor Pro 监控软件或 Unity Pro 安装软件中。

功能
系统诊断

Atrium, Premium 和 Quantum 平台的系统诊断包括对系统位 / 字、I/O 模块和 SFC 步活动时间 （最小值 / 最大值）的监视。有了诊断浏览器 *(1)* 的帮助，无需任何附加的编程工作，即可通过在应用配置中简单选择相关选项，来自动为事件生成带时标的消息。利用 Unity Pro 的集成诊断功能，可以在配置中的第一级构件上执行诊断。诊断工作可向下延伸到每个 I/O 模块通道级。

(1)诊断浏览器用于显示和确认诊断错误信息。它们作为标准组件与 Unity Pro, Vijeo Look, 和 Monitor Pro 软件以及 Magelis 终端一起提供，见 6/22 页。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件
集成诊断



应用诊断

Unity Pro 软件包括一个监视功能块库，叫做诊断 DFB 和 EFB。诊断功能块库包括：

■ **制造商提供的系统诊断功能块**
□ IO_DIA 输入 / 输出故障，用于监视输入 / 输出状态。
□ ASI_DIA 监视 AS-i 总线是否发生错误 （模块或总线故障，无从站，从站未配置或从站故障）。

■ **制造商提供的应用诊断块，**例如
□ EV_DIA 监视给定时刻 （无计时概念）一个事件 （位状态）的值是否正确。
□ MV_DIA, D_GRP, D_REA 监视一个事件 （位状态变化）是否按照特定时间条件发生。
□ ALRM_DIA 监视 2 位的状态组合。
□ NEPO_DIA 和 TEPO_DIA 可用于对系统工作部分构件进行检查、控制和执行诊断，系统由 2 个执行器和 2 个传感器组成。

■ **开放的诊断块**
用户可以创建自己的诊断功能块以满足应用的特殊需求并补充上面提到的制造商 DFB 和 EFB。用户自定义的诊断功能块可使用梯形图 (LD)、结构化文本 (ST)、功能块图 (FBD) 或指令列表 (IL) 语言在参考 2 个模型块的基础上创建。

带有故障查找功能的诊断

当故障发生时，Unity Pro 分析相关程序段，并显示第二个窗口，详细描述故障的原因和可能的出处。

以这种方式引导用户或过程操作员通过故障查找进程找出故障原因，从而减少停机时间。

Unity Pro 内置的诊断浏览器使用户能够访问配置中的指令和模块，它们是浏览器输出窗口的报警信息的故障源头 （见 6/24 页）。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件
集成诊断

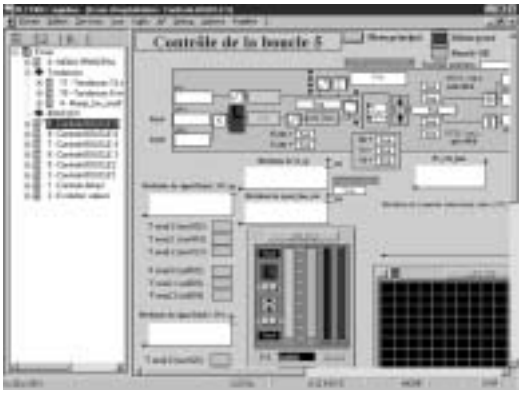
诊断浏览器

所有由 Atrium, Premium 和 Quantum 平台通过诊断 DFB/EFB 处理的诊断事件存储在缓冲区中 （ PLC 上的专用数据存储区）。该缓冲区内包含的信息可透明地传输到浏览器，并自动显示以便用户处理故障和报警。浏览器标准功能包括：
- Vijeo Look 和 Monitor Pro V7 监控软件。
- Unity Pro 设计和安装软件。
- Magelis XBT-F 和 TXBT-F HMI 终端 （只有 Premium PLC 有此功能）。

Unity Pro 内置的诊断浏览器使用户能够访问故障源的指令或模块。见标题为 “带有故障查找功能的诊断”一段的内容， 6/21 页。
Atrium, Premium 和 Quantum 平台支持多浏览器功能 （最多可使用 15 个浏览器）。带有浏览器功能且与 PC 兼容的工作站可支持多个控制器 （最多可与 15 个 Atrium/Premium/ Quantum 平台一起使用）。

缓冲器 / 浏览器结构允许用户：
- 每个应用有一个单独的点用于故障管理。
- 在故障源头中标明故障发生时间。
- 在存储器中保存间歇故障。
- 独立存储器功能。从 PLC 缓冲器传送的帧对于所有浏览器相同。
- 自动归档所有错误信息。

输出窗口
诊断浏览器将输出窗口分为两个区：
- 报警的信息列表区：状态， DFB 类型，地理区域，出现和消失的日期和时间，相关信息和状态。
- 所选信息的附加信息区：类型，注释，出现日期，专用数据，处于错误状态的变量，等。



操作屏

操作屏工具集成在 Unity Pro 中。操作屏目的在于方便自动化过程的调试、启动和维护。操作屏提供一系列信息 （说明性文本，动态值的显示，按钮和概要图）允许用户采取快速、简单的行动来修改和动态监视 PLC 变量。

操作屏为过程的动态浏览和设计提供所需的所有 HMI *（人机接口）* 元素。它使用户可以利用特定工具对这些屏幕进行设计：
- 屏幕：创建操作屏，可按照系列分类。
- 信息：创建需要显示的信息。
- 对象：创建图形对象库采用：
  - 几何元素 （线、矩形、椭圆形、图像的合集，控制器前面板，等）
  - 控制元素 （按钮、数据输入区、屏幕扫描控制，等）
  - 动画元素 （颜色，闪烁元素，棒图等）

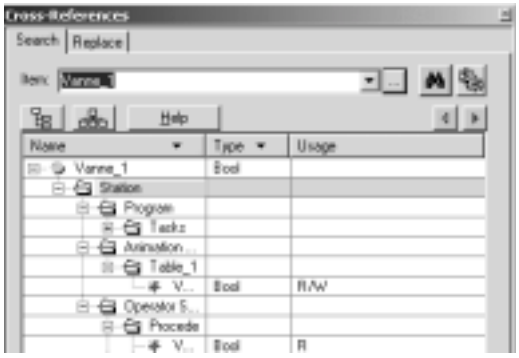
当运行 Unity Pro 的站与 PLC 相连时，用户可以根据过程状态动态显示屏幕。屏幕排序可以根据分配的优先级，通过键盘或 PLC 请求进行。
在在线方式中，通过简单点击所选对象，操作员屏幕可从概要图直接访问 Unity Pro 应用程序。一旦在屏幕上选择一个或多个变量，就可以激活变量调试表或交互参考功能。可以以全屏方式显示概要图以便浏览。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

PLC 在运行状态时修改程序

当连接到编程终端的 PLC 处于运行状态时，Unity Pro 允许用户修改程序。这些修改可通过执行以下操作实现：
- 必要时，将 PLC 中的应用上传到运行 Unity Pro 的 PC 终端。
- 在离线方式下准备更改程序。这些程序修改可以是任何类型、以任何语言编写 (IL, ST, LD, FBD 和 SFC)，例如添加 SFC 动作或步。而且，还可以对用户功能块 (DFB) 的代码进行修改，但不可以修改其接口。这些程序修改可采用 PLC 模拟器测试。
- 在 PLC 上 （运行方式）更新程序。

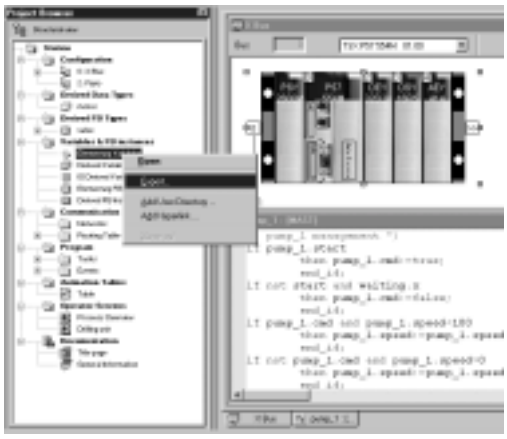
该功能使用户可以在一个单独的修改会话中 （这样可确保修改与相关控制过程之间的统一和一致）完成对应用程序中不同部分的程序代码和数据的添加和修改工作。



交叉引用功能

Unity Pro 的交叉引用功能可在独立方式 （离线）以及连接到 PLC （在线）的情况下工作，它允许用户通过查找任何类型的变量来浏览 PLC 应用的所有元素。这种浏览标明已声明的变量的使用地点及使用方式 （写，读等）。

该功能还提供查找 / 替换变量名功能。



导入 / 导出功能

Unity Pro 软件中的导入 / 导出功能允许用户从结构和功能项目视图中完成以下功能：
- 利用导入功能，在当前项目中重复使用全部或部分从前创建的项目。
- 利用导出功能，将全部或部分当前项目复制到文件中以便随后重复使用。

导出时生成的文件通常是 XML 格式 *(1)*。然而，除了 XML 格式，变量还可以如下格式导出或导入：
- .xvm 格式，与 OFS 数据服务器软件兼容。
- 源格式，在 .scy 文件中，与 PL7 设计软件兼容。
- 带有分隔符的文本格式，在 .txt 文件中与所有系统兼容。

导入时，导入助手允许用户将数据重新分配到新的实例，如：
- DFB 功能块。
- DDT 数据结构。
- 简单数据。

而且，当导入工艺模块时，与变量调试表和操作屏有关的数据也被重新分配。

XML 导入功能还允许用户传输在 SIS Pro 成本计算和配置工具中准备的 Atrium、Premium 或 Quantum PLC 配置，以便在 Unity Pro 中创建项目。
导入功能意味着，当 PLC 配置工作已经在 SIS Pro 中完成时，用户不需要再重复这一过程。

(1) XML：提供结构化和语义信息的开放的基于文本的语言。

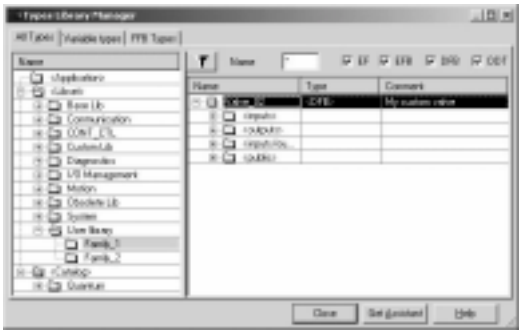
Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

功能块库

功能和功能块库管理器包括 Unity Pro 软件提供的所有该类元素。功能和功能块在功能库中按种类组织。根据所选的 PLC 类型和处理器型号，用户可以使用功能的子集来编写应用。“基本库 (Base Lib)”功能库中的大多数功能和功能块与所有平台兼容。而且，它包含与 IEC 61131-3 兼容的块。
“基本库 (Base Lib)”按种类组织：
- 定时器和计数器。
- 积分过程控制。
- 数组管理。
- 比较。
- 日期和时间管理。
- 逻辑处理。
- 数学处理。
- 统计处理。
- 字符串
- 数据类型转换。

该功能库包含标准自动化功能，以下专用功能库为其提供补充：

- **管理库。**快速计数和运动控制。
- **控制库。** CONT_CTL 库使用户可以建立过程专用的控制闭环。而且，它提供控制器、微分和积分控制功能。
- **通讯库，**使用户可以简单地将来自 PLC 的通讯程序与来自 PLC 应用程序且用于 HMI 的通讯程序相集成。
- **扩展库，**提供附加的算法，例如：EFB 用于计算平均值，选择最大值 （阈值），执行带有一阶插补的移动，检测边界或为过程变量确定磁滞时间，等。
- **诊断库，**用于监视执行器，包含 EFB 用于活动诊断，无功诊断，互锁诊断，恒定过程条件诊断，动态诊断，信号组监视等。
- **“系统”库，**提供 EFB 以执行如下系统功能：估算扫描时间，支持多种不同系统时钟，SFC 段监视，显示系统状态，等。
- 最后，**“过时”的功能库** 包含使用从前的编程软件编写的、需要执行应用转换的所有功能块。



用户标准的管理

用户可以创建功能库和种类以便保存自己的 DFB 和数据结构 (DDT)。这种增强功能允许用户利用编程标准以及版本管理功能来满足自己的需要。这意味着可以：
- 检查应用程序中使用元素的版本与存储在功能库中元素的版本是否相同。
- 必要时进行更新。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

应用转换器

Unity Pro 的集成转换工具既可用于转换以 PL7 和 Concept 创建的 PLC 应用也可以将软件安装到 Unity Pro 应用。

PL7/Unity 转换器 （Premium 和 Atrium PLC）

利用该转换器可以对 V4 及以上版本的 PL7 应用 （Premium PLC 和 Atrium 协处理器）执行转换。它要求用户导出 PL7 中的源文件 （全部应用）或源格式 （用户功能块）。

Unity Pro 自动将文件转换为 Unity Pro 源文件。然后 Unity Pro 自动分析该源文件。在该过程结束时，生成转换报告并在输出窗口显示转换错误。由此用户可直接访问程序部分进行修改。
PL7 应用转换器将应用转换到 Unity Pro，但不保证转换后的应用在实时状态下正确工作。因此对转换后的应用进行测试和调试极为重要。

Concept/Unity Pro 转换器 （Quantum PLC）

该转换器可以对 V2.5 版本的 Concept 应用进行转换 （将 V2.11 版本更新到 V2.5 版本后可进行转换）。它要求用户在 Concept 中将应用导出到 ASCII 文件。
转换过程与 PL7 转换过程相似。

PLC 固件更新工具

OS-Loader 软件用于更新 Atrium、 Premium 和 Quantum 平台的操作系统，它与 Unity Pro 软件一起提供。
利用该软件，用户可以更新以下模块，使其与 Unity Pro 兼容：
- Premium 处理器 TSX P57 2●3M/2623M, TSX P57 3●3M/3623M。
- Quantum 处理器 140 CPU 434 12A 和 140 CPU 534 14A。
- TCP/IP TSX ETY 和 140 NOE 771 Ethernet 通讯模块。

根据处理器的不同，可采用不同的通讯类型完成更新：Uni-Telway, Modbus, Modbus Plus, Ethernet TCP/IP 或 FTP。

通讯驱动程序

安装 Unity Pro 之后要安装 Atrium, Premium 和 Quantum 平台最常用的通讯驱动程序。

Unity Pro 软件包含以下通讯驱动程序，用户可根据需要安装：

驱动程序类型	Windows XP Windows 2000	Windoes NT	Windoes 98 Millennium	Windoes 95	OSS/2	DOS
Uni-Telway	V1.6 IE17	V1.9 IE17	V1.6 IE17	V7.8 IE18	–	V7.4 IE14
TSX FPC10	V1.3 IE05	V1.3 IE08	V1.3 IE05	V2.4 IE14	V2.6 IE13	V2.2 IE11
TSX FPC20	V1.2 IE03	V1.3 IE08	V1.2 IE04	V1.2 IE04	V1.5 IE05	–
TSX SCP 114	V1.1 IE04	V1.1 IE04	V1.1 IE04	V1.1 IE04	–	–
Ethway	V1.1 IE02	V1.1 IE03	V2.6 IE06	V2.6 IE06	V2.6 IE22	–
ISAway	V1.2 IE04	V1.5 IE06	V1.2 IE04	V1.2 IE09	–	–
PCIway	V1.0 IE06	–	–	–	–	–
XIP	V1.7 IE13	V1.7 IE13	V1.7 IE13	V1.7 IE13	–	–
Modbus	V1.1 IE06	V1.1 IE06	V1.1 IE06	V1.1 IE06	–	–
USB 驱动程序，用于 mini-DIN 终端口	包含于 PL7	–	–	–	–	–
USB 驱动程序，用于 USB 终端口	V1.0 IE14	–	–	–	–	–

Modicon Premium
自动化平台
Unity 软件

Unity Pro 编程软件

IEC 61131-3 语言	指令表 (IL)	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	梯形图 (LD)	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	结构化文本 (ST)	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	功能块图表 (FBD)	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	顺序功能图 (SFC)	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
编程服务	多任务编程 （主任务、快速任务、事件触发任务）	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	多任务编程 （主任务、快速任务、辅助任务和事件触发任务）			**P** (TSX P57 5●) - **Q** (140 CPU 651/671)
	功能视图和功能组件	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	DFB 编辑器	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	DDT 组合数据编辑器	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	数据结构实例和表格	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	DFB 实例的使用	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	EF 功能块库和 EFB 功能块	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	用户自定义的控制回路	**A** (TSX PCI 2●) - **P** (TSX P57 2●)	**A** (TSX PCI 2●/3●) - **P** (TSX P57 2●/3●/4●)	**P** (TSX P57 2●/3●/4●/5●)
	可编程控制回路 （带功能块库）		**P** (TSX P57 4●) - **Q**	**P** (TSX P57 4●/5●) - **Q**
	热备 PLC 冗余系统			**Q** (140 CPU 67 160)
	系统诊断	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	应用诊断	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	错误源诊断	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
调试和显示服务	PLC 仿真器	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	图表语言中的超链接仿真	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	单步执行断点	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	观察点	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	操作屏	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	诊断浏览器	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
其它服务	创建超链接	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	XML 导入 / 导出	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	应用程序转换器	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	PLC 操作系统更新组件	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**
	驱动程序，应用于 Windows 2000/XP	**A - P**	**A - P - Q**	**A - P - Q**

兼容的 Modicon 平台	Atrium 槽式 PLC **A**	TSX PCI 204M	TSX PCI 204M TSX PCI 354M	TSX PCI 204M TSX PCI 354M
	Premium CPUs **P**	TSX P57 C● 0244/0244M TSX P57 104/1634/154M TSX P57 204/2634/254M	TSX P57 C● 0244/0244M TSX P57 104/1634/154M TSX P57 204/2634/254M TSX P57 304/3634/354M TSX P57 4634/454M	TSX P57 C● 0244/0244M TSX P57 104/1634/154M TSX P57 204/2634/254M TSX P57 304/3634/354M TSX P57 4634/454M TSX P57 5634/554M
	Quantum CPUs **Q**	–	140 CPU 311 10 140 CPU 434 12/534 14U	140 CPU 311 10 140 CPU 434 12/534 14U 140 CPU 651 50/60 140 CPU 671 60

软件名称	**Unity Pro Medium**	**Unity Pro Large**	**Unity Pro Extra Large**
Unity Pro 软件类型	**UNY SPU MF● CD 20**	**UNY SPU LF● CD 20**	**UNY SPU EF● CD 20**
页	6/28		

EF/EFB 功能块 C 语言开发工具	“协同控制”分布式项目开发软件	批处理 / 过程应用的设计和生成软件	SFC View 应用程序诊断和监控软件	开发专有解决方案的工具包
EF 和 EFB 功能块库的改进： □ 族系的创建 □ 用 C 语言开发新功能 □ 访问所有数据和变量类型 □ 调试功能 （单步断点） □ 在所有语言中均可使用创建的功能块 与 Microsoft Visual C++ 一起提供	软件套件用于管理分布式及多应用项目： □ 用于在 “协同自动化”环境中开发及构建控制系统应用程序 □ 在以太网上同步应用程序时确保一致性 □ 基于 MS Visio 2003 图形软件，软件套件包括： □ Unity Studio Manager □ Unity Pro XL □ OFS （通信） □ PowerSuite （变频器及电机启动器） □ XBT-L1000 （用户界面） □ VBA *(Visual Basic for Applications)*	VAG 专家软件用于在 “协同自动化”环境中设计和生成批处理应用程序，它提供了唯一的项目数据库： □ 过程及控制 (PLC) □ HMI 用户界面 (Magelis) □ SCADA 监控 (Monitor Pro V7.2) 基于可重用对象 （PID 阀门等），并遵循 ISA S88 标准，UAG 生成 PLC 代码和 HMI 系统所需的元素，遵循 GAMP 标准。	ActiveX 控制组件用于监视和诊断图状态 （SFC 或 Grafcet）： □ 图表总览以及具体视图 □ 可集成在人机界面 (HMI) 应用程序当中 □ 通过 OFS 访问 PLC 数据 *(OPC 工厂服务器)* 包括 Unity Pro 的 EFB 功能块库。	专家软件用于开发定制解决方案 （例如与电子 LAD 系统的接口，自动应用程序生成器，等）： □ 访问 Unity Pro 对象服务器 □ 为 IT 开发工程师设计，使用 Visual Basic 或 C++ 进行开发 购买 UDE 软件须与施耐德电气签署特殊协议。
兼容于： □ Unity Pro Medium, Large 和 Extra Large □ 所有 Atrium PLC □ 所有 Premium Unity CPU □ 所有 Quantum Unity CPU	兼容于： □ Unity Pro Medium, Large 和 Extra Large □ 所有 Atrium PLC □ 所有 Premium Unity CPU □ 所有 Quantum Unity CPU	兼容于： □ Unity Pro Large 和 Extra Large □ TSX P57 4634/454M 和 TSX P57 5634/554M □ 所有 Quantum Unity CPU	兼容于： □ Unity Pro Medium, Large 和 Extra Large □ 所有 Atrium PLC □ 所有 Premium Unity CPU □ 所有 Quantum Unity CPU	兼容于： □ Unity Pro Medium, Large 和 Extra Large □ 所有 Atrium PLC □ 所有 Premium Unity CPU □ 所有 Quantum Unity CPU
Unity EFB Toolkit	**Unity Studio**	**Unity Application Generator UAG Medium/Large**	**Unity SFC View**	**Unity Developer’s Edition**
UNY SPU ZFU CD20E	**UNY SEW ●F**	**UNY SEW ●F● CD21**	**UNY SDU MF● CD20**	Please consult your Regional Sales Office
6/29	6/33	6/32	6/30	6/27

Modicon Premium
自动化平台
Unity Pro 软件

型号

Unity Pro Medium version 2.0 软件包

For PLCs	描述	许可类型	型号	重量 kg
TSX 57 0●...57 20 TSX PCI 57 20	Unity Pro Medium 软件包	单用户	UNY SPU MFU CD 20	–
		3 用户	UNY SPU MFG CD 20	–
	软件包用于升级： - Concept M - PL7 Junior	单用户	UNY SPU MZU CD 20	–
		3 用户	UNY SPU MZG CD 20	–

Unity Pro Large version 2.0 软件包

For PLCs	描述	许可类型	型号	重量 kg
TSX 57 0●...57 40 TSX PCI 57 20/30 140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U	Unity Pro Large 软件包	单用户	UNY SPU LFU CD 20	–
		3 用户	UNY SPU LFG CD 20	–
		10 用户	UNY SPU LFT CD 20	–
		> 10 用户	UNY SPU LFF CD 20	–
	软件包用于升级： - Concept M - PL7 Junior	单用户	UNY SPU LZU CD 20	–
		3 用户	UNY SPU LZG CD 20	–
		10 用户	UNY SPU LZT CD 20	–
		> 10 用户	UNY SPU LZF CD 20	–

Unity Pro Extra Large version 2.0 软件包

For PLCs	描述	许可类型	型号	重量 kg
TSX 57 0●...57 50 TSX PCI 57 20/30 140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U 140 CPU 651 50/60 140 CPU 671 60	Unity Pro Extra Large 软件包	单用户	UNY SPU EFU CD 20	–
		3 用户	UNY SPU EFG CD 20	–
		10 用户	UNY SPU EFT CD 20	–
		> 10 用户	UNY SPU EFF CD 20	–
	软件包用于升级： - Concept M - PL7 Junior - ProWORX NxT - ProWORX 32	单用户	UNY SPU EZU CD 20	–
		3 用户	UNY SPU EZG CD 20	–
		10 用户	UNY SPU EZT CD 20	–
		> 10 用户	UNY SPU EZF CD 20	–

Unity Pro version 2.0 的文档

内容	描述	许可类型	型号	重量 kg
Getting Started 手册 （在 CD-ROM 上）	协助创建第一个 Unity Pro 应用程序	英文	UNY USE 100 10E	–
		法文	UNY USE 100 10E	–
硬件和软件手册 （在 CD-ROM 上）	适用于下列平台 - Atrium/Premium - Quantum - Momentum - 网络及现场总线的电磁兼容性 软件用于安装： - Unity Pro - EF/EFB/DFB 功能块库	多语言：英语、法语、德语及西班牙语。	UNY USE 909 CD M	–

附件

描述	从处理器	到 PC 接口	长度	型号	重量 kg
PC 终端连接电缆	Mini-DIN 端口用于 Premium TSx 57 1●/2●/3●/4● Atrium TSX PCI 57	RS 232D （15 针 SUB-D 连接头）	2.5 m	TSX PCX 1031	0.170
		USB 端口	2.5 m	TSX PCX 3030	0.150
	Modbus 端口 15 路 SUB-D Quantum 140 CPU 311 10 140 CPU 434 12U 140 CPU 534 14U	RS 232D （15 针 SUB-D 连接头）	3.7 m	990 NAA 263 20	0.300
			15 m	990 NAA 263 50	0.180
	RJ45 连接器用于 Quantum 140 CPU 6●1 的 Modbus 端口	RJ45 连接头	1 m	110 XCA 282 01	–
			3 m	110 XCA 282 02	–
			6 m	110 XCA 282 03	–
	USB 端口用于 Premium TSX 57 5● Quantum 140 CPU 6●1	USB 端口	3.3 m	UNY XCA USB 033	–

TSX PCX 1031

Modicon Premium
自动化平台
Unity EFB 工具包软件

说明

Unity EFB 工具包是采用 C 语言开发 EF 和 EFB 功能块的软件，是 Unity Pro 的可选软件。它可用于开发新的功能块（代码用 C 语言编写），以扩展和完善 Unity Pro 的标准功能块库。软件与 Microsoft Visual C++@.Net 一起提供，后者可使用 Unity Pro PLC 模拟器对开发的功能块进行调试。 Unity EFB 工具包也包括了创建和管理功能块族系的服务，并提供一个将功能块集成到 Unity Pro 功能块库的视图。

安装

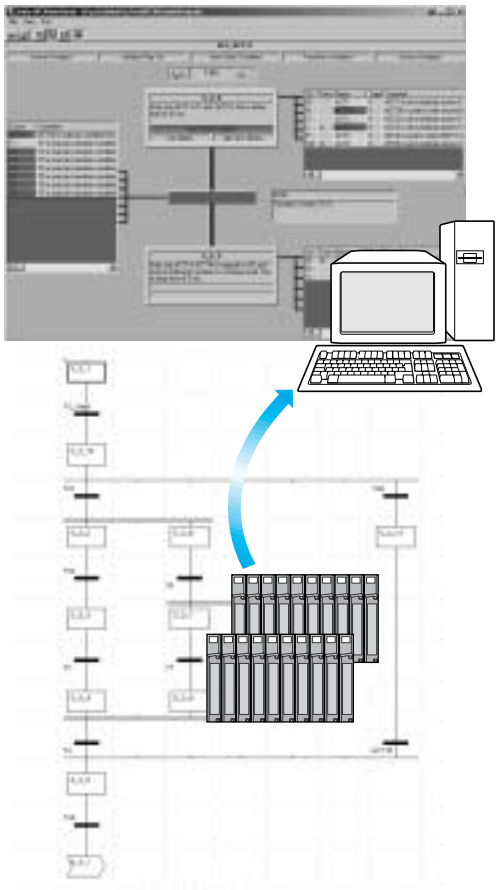
C 语言开发软件是功能块执行过程中对其进行管理的适当工具：
- 一个用户友好的创建界面，集成于 Unity Pro 当中，具备自动文件组织功能
- 强大的测试和调试工具
- 对创建的功能块进行兼容性和软件版本的管理
- 创建功能块安装文件，用于将功能块安装到其它开发站中

型号

作为 Unity Pro 的 “伴随”软件， Unity EFB 工具包用于创建 EF/EFB 基本功能块。这些功能块用 Visual C++ 语言开发并可集成于 Unity Pro 功能块库当中。 Unity EFB 工具包软件和电子文档以 CD-ROM 的形式提供。

描述	许可类型	语言	型号	重量 kg
Unity EFB 工具包，用于开发 EF 和 EFB 功能块	单用户	英语 （软件和电子文档）	**UNY SPU ZFU CD 20E**	–
Unity EFB 工具包订阅更新服务			**UNY CSP SPU ZBU**	–

Modicon Premium
自动化平台
Unity SFC View 软件



说明

Unity SFC View 集成于人机界面 (HMI) 应用程序当中，用于监视 Unity Pro 中使用顺序功能图语言 （SFC 或 Grafcet）开发的顺序应用程序。

Unity SFC View 的安装方式与 ActiveX 控件相似，用于显示 Premium 和 Quantum PLC 所执行的 SFC 图的状态信息。 Unity SFC View 安装在 HMI 站上，可以实时监视 SFC 图，并提供详细的诊断信息。

Unity SFC View 在离线方式下从 Unity 项目数据库中读取所需数据。在在线模式下，PLC 数据通过 OFS *(OPC Factory Server)* 读取。

Unity SFC View 不需要在 HMI 环境中重新创建 SFC 图，它可从 Unity 项目数据库中直接读取 SFC 的结构，对 SFC 应用程序所作的修改可被实时检测和更新。在在线模式下， Unity SFC View 访问 PLC 的诊断数据，这就使得对原始错误和后续错误的检测和跟踪成为可能。由于 Unity SFC View 允许维护人员快速地定位问题产生的源头，系统停机时间大幅度减少。

Unity SFC View 专为希望将此控件集成到 HMI 系统当中的用户和系统集成商设计。Unity SFC View 与大多数能够处理 ActiveX 控件的 HMI 平台兼容，例如 Vijeo Look 控制软件或 Monitor Pro 监控软件，或一个类似 Visual Basic 的编程环境。

Modicon Premium
自动化平台
Unity SFC View 软件

型号

当集成在 HMI 应用程序当中时 Unity SFC View 可用于监视和控制运行在 Premium / Quantum Unity PLC 上的 SFC 图表。

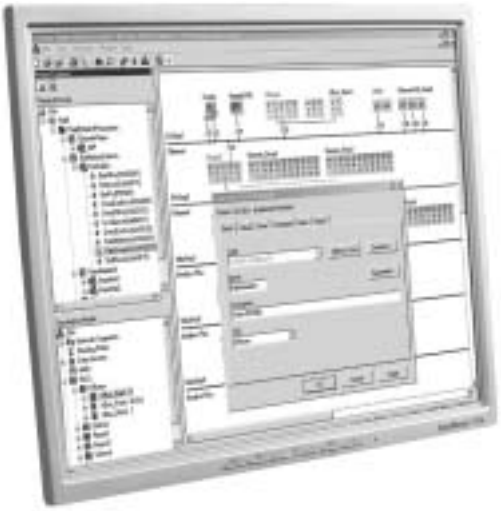
HMI 站必须兼容于 Windows 2000 或 Windows XP Professional 操作系统，必须支持 ActiveX 控件。 Uniy SFC View V2.0 需要：
- Unity Pro V2.0 （M， L 或 XL）单独订购
- OFS V3.1 数据服务器软件，单独订购

Unity SFC View 多语言软件以 CD-ROM 的形式提供，包括：
- SFC View ActiveX 控件
- Unity Pro V2.0 的 EFB 功能块库
- 关于在 Unity Pro 项目当中集成 SFC View 的示例
- 电子文档 （英文、法文、德文和西班牙文）

Unity SFC View 集成示例阐述了 Unity SFC View 能够提供的主要特性，这是一个可执行程序，不需要任何 HMI 软件就可运行。它帮助用户理解如何配置和使用 Unity SFC View ActiveX 控件。

描述	许可类型	型号	重量 kg
Concept SFC View 软件包 (V2.0 版)	单用户	**UNY SDU MFU CD20**	–
	10 用户	**UNY SDU MFT CD20**	–
	100 用户	**UNY SDU MFF CD20**	–

Modicon Premium
自动化平台
Unity Application Generator



Unity Application Generator 用于设计和生成过程应用

Unity Application Generator (UAG) 是一个专家软件工具，用于在协同自动化环境中模拟和生成过程应用程序。

对于过程类型的应用 UAG 提供了单一数据库，包含了所有的项目信息 （过程模型，控制配置和 SCADA 集成）。使用一个基于可重用控制设备的方案， UAG 遵循 ISA S88 标准并生成 PLC 代码 （Unity Pro 或 Concept），以及 HMI 监控系统 （Monitor Pro V7.2 (1) 或第三方监控系统）所需的所有元素。

单入口和中心信息管理确保数据一致性和控制 (PLC) 及监控 (HMI/SCADA) 系统的集成。

型号

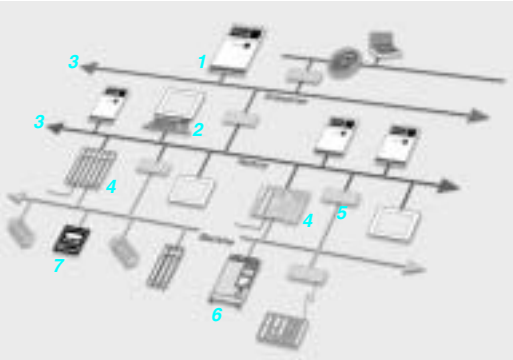
UAG 专家软件 (Unity Application Generator) 是一个多语言 （英语、法语和德语）软件程序，兼容于 Windows 2000， Professional 和 Windows XP 操作系统。
对于 UAG，有两种类型的软件许可：Medium (M) 和 Large (L)。取决于 HMI 集成的功能级别：
- Medium 版本通过使用可定制的 XML 文件 （XSL 类型表）生成 HMI 信息。
- Large 版本也提供了可定制的 XML 文件，直接集成 Monitor Pro 和 iFix 监控系统，便于 SCADA 应用程序的生成，这些程序包含变量和属性， mimic （图形对象），报警列表和通信驱动配置。

提供电子文档。

UAG 软件套件

描述	类型代码生成	许可类型	型号	重量 kg
UAG 软件套件 *(Unity Application Generator)*	Medium	单站	**UAG SEW MFUCD 21**	–
		站点	**UAG SEW MFFCD 21**	–
	Large	单站	**UAG SEW LFUCD 21**	–
		站点	**UAG SEW LFFCD 21**	–

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件
总体介绍



Unity Studio 用于开发分布式项目

Unity Studio 是设计办公室工作站所需的关键组件，该工作站用于设计和构建分布式工业自动化项目。该类项目由创建一个自动化应用所需的各种设备组成：

1 企业信息系统
2 监控站
3 通讯网络
4 自动化平台和分布式输入 / 输出
5 仪表 (P&ID)
6 变频器，运动控制系统和机械手
7 人 / 机界面

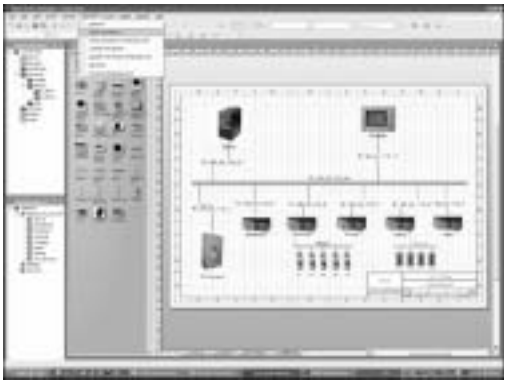
分布式自动化项目需要许多不同领域专家的参与 （电气，机械和水利工程，仪器，P&ID，通讯，HVAC/ 气候控制，等）因此需要各种专业软件应用：

- 产品管理 （MES, ERP, 等）。
- 监控 （Vijeo Look Monitor Pro，等）。
- 编程 PLC 和动作控制。
- 驱动器的配置和安装。
- 机械手编程。
- 仪表的配置。
- 机械和电气 CAD。
- 通讯网络管理工具。

Unity Studio 套装软件为分布式工业自动化项目的设计者提供使用所有相关工具的可能。

Unity Studio 软件的目标是：

- 为项目提供唯一的结构化表达方法，以便所有专业领域的专家可以共享使用。
- 提高专家的工作效率。



“兼收并蓄 (All-in-one)”的套装软件

Unity Studio 是一个兼收并蓄的套装软件。它基于 Microsoft 的图形设计工具 Visio 2003 Professional 提供以下软件作为标准配置：

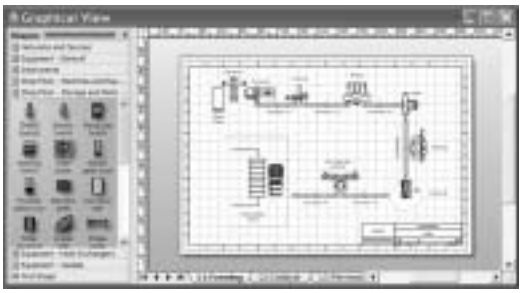
- MS Visio 2003。
- Unity Studio 管理器用于分布式应用的管理。
- Unity Pro XL 用于 Atrium, Premium 和 Quantum 平台的编程。
- OPC Factory Server (OFS) 用于访问和交换体系结构中的数据。
- PowerSuite 用于安装 Altivar 变频器。
- XBT-L1000 用于创建 Magelis HMI 应用。
- Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) 用于开发客户化功能。

Unity Studio Manager 工具允许用户创建与施耐德电气应用程序或第三方软件应用间的直接链路。
除此之外，Unity Developer's Edition (UDE) 软件包为用户功能的编程和与其它软件应用间交互界面 （以 C++, VBA, VBA macros，等语言编程）的开发提供一个先进、开放的开发解决方案，见 6/39 页。

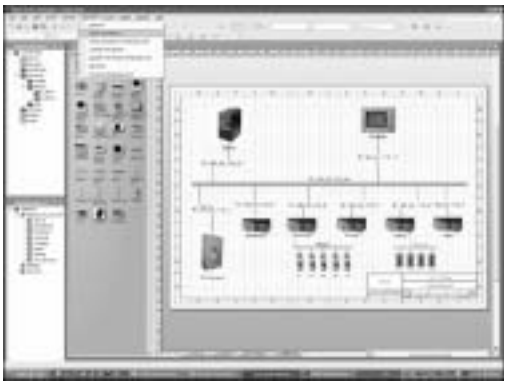
功能：
6/34 到 6/39 页

型号：
6/40 页

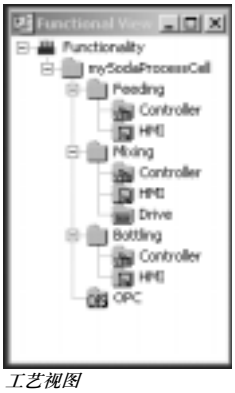
Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件



过程或设备的图形视图



分布式自动化体系结构的图形视图



工艺视图

拓扑视图

项目视图

图形项目视图

Unity Studio 套装软件，利用 Visio 2003 Professional 图形引擎，使用户可以在专门的页面中创建项目视图：

■ **过程或设备视图**，使项目工作的所有专业专家 / 顾问 （机械、水力和电力工程等）共享唯一的表达方式。

■ **分布式自动化体系结构视图**，项目的自动化设备和通讯网络的图形表达。

这些视图由按专业应用 （建设、机械、水利工程等）分类的组件构成。Schneider 组件增强了 Visio 功能库的功能。通过将功能库中的图形拖放到带有标签的页中即可创建图形视图。

组成项目视图的组件的链接和相关属性在图形视图中只需输入一次即可与下述内容共享：
■ 其它视图，
■ 其它 Unity Studio 套装软件，和外部软件应用。

图形视图基于 Visio 2003 Professional 引擎，与基于标准化人机工程学的工具（Microsoft Office 工具）同样易于使用。这种特性使用户可以集成来自市场上其它标准 CAD 软件 （AutoCAD, Micro Station 等）的图形元素。

工艺视图

工艺视图是一个结构化树形图，它是设备或过程功能的完整集合。

分级结构由文件夹形式、可分级嵌套的工艺实体组成。

项目设计者将工艺实体与组成项目的站点联系起来。

“生成”后 （见 6/37 页），相应的工艺实体即可在 Unity Pro 应用的结构化视图中（配置实体）使用，为 Premium/Quantum PLC 服务。

拓扑视图

拓扑视图由控制结构的图形视图组成。它以文件夹结构显示通讯网络和连接的设备。

与工艺视图相似，拓扑视图的元素在 “生成”后 （见 6/37 页）即可在每个 Unity Pro 应用的结构化视图 （通讯元素）中使用，为分布式自动化体系结构中的 Atrium/Premium/Quantum PLC 服务。在 Unity Studio 图形视图中定义的网络名和站点名及其类型被传送到 Unity Pro 应用。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件

过程库

施耐德电气自动化产品库

对象库

Unity Studio 套装软件提供可在图形视图中重复使用的开放对象库：
- Visio 2003 Professional 库
- 施耐德电气自动化产品库

该功能库中包含两种类型的对象：
- **过程对象** 用于创建过程或设备 （马达，阀门，执行器，泵，等）的图形视图。
- **自动化对象** 用于创建控制结构视图 （PLC，网络，控制器，HMI 终端，Ethernet 集线器和交换机，等）。

可以使用预定义的属性为每个对象设置参数 （阀门类型，等），或者使用定制属性增强对象功能。

添加新对象

提供的许多功能库都可以按需要扩展，通过：
- 在线下载 Visio 对象，可覆盖所有工业领域 （Microsoft Visio 站点，产品转售站点或 Visio 对象专业站点）。
- 由用户创建对象。

可通过如下途径创建定制对象：
- 将用户选择的图形草图 （.bmp 格式，等）集成到功能库中。
- 定义定制的对象属性。
- 为复杂对象创建 XML 格式的规则。

通过标准 eXtensible Markup Language (XML) 格式编写使用规则 （对于实例，可以将一个自动化设备类型与一个通讯网络类型相连），即可创建一个复杂对象。

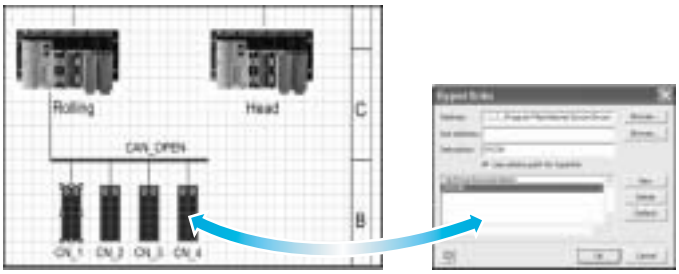
可对对象定义超级链接以便启动软件应用或打开与对象相关的文档 （见下一页）。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件

直接访问超链接

从 Unity Studio 项目视图，可随时创建超级链接到：

- .xls, .doc, .pdf 等格式的所有文档类型。
- 经由 URL 的 Web 主页。
- 用于配置、网络诊断、生产管理等的软件工具。

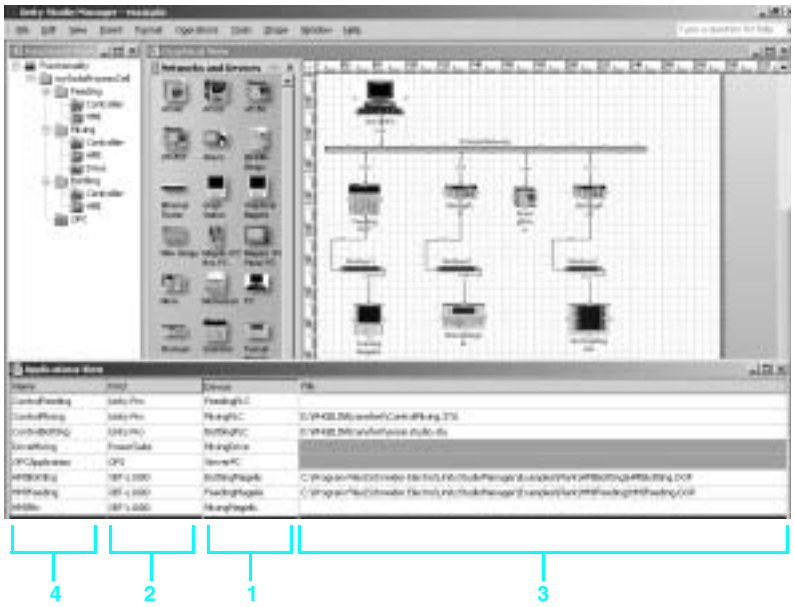


从对象创建链接

直接访问与对象相关的配置软件工具

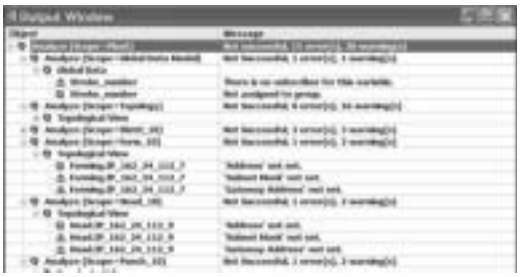
分布式自动化体系结构的图形视图

Unity Studio 套装软件的应用视图用于集中管理与分布式应用相关的信息。



1 将自动化应用分配到体系结构中的每个站点。
2 为每个站点分配设置或编程工具。
3 为每个站点创建和定位文件。
4 将过程或设备的工艺实体分配到站应用。

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件



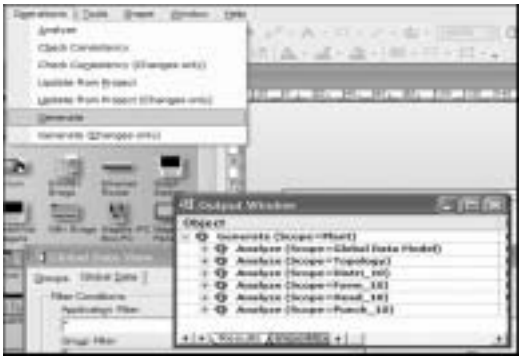
项目分析操作

为尽早发现错误，Unity Studio 自动分析应用程序。错误报告以报警形式通知任何可能的错误。检查内容包括：
- 站点和变量的寻址。
- 定义的站点类型及其变量。
- “全局数据” PLC 站点间 Ethernet 通讯网络的实时数据交换。

利用 Unity Pro 生成

为每个单独站点生成

分析完成后 （并在任何兼容性更改工作完成后），利用 Unity Studio 执行生成工作，允许用户在相应站文件中创建站点专用的设置。根据站点类型，在下表中列出生成的配置 （与整个项目一致）。
对于 PLC 站 （Atrium, Premium 和 Quantum），该生成包括为 “全局数据” 创建功能视图，程序结构和设定。



创建 Unity Pro 程序结构

生成的数据类型		Unity Pro	XBT-L100	PowerSuite	OFS
应用	名称	■	■		
	项目文件	■	■	■	
设备	名称	■			■
	类型	■		■	■
网络	发送通路				■
链接	名称	■			■
	类型	■		■	■
	地址	■		■	■
工艺实体	名称	■			
	结构	■			
组	名称	■			
	多重预测地址	■			
全局数据	名称	■			
	类型	■			
	生产者 / 消费者	■			

■ 利用 Unity Studio 生成的数据

一致性检查和更新操作

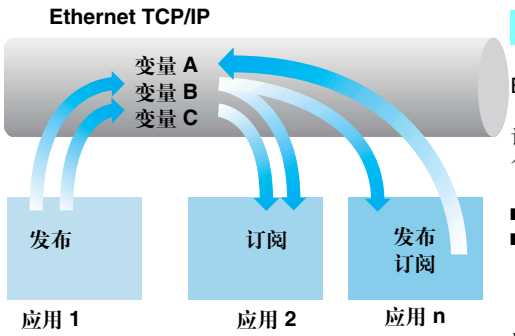
一致性检查功能用于确定项目设置与每个站文件相一致。

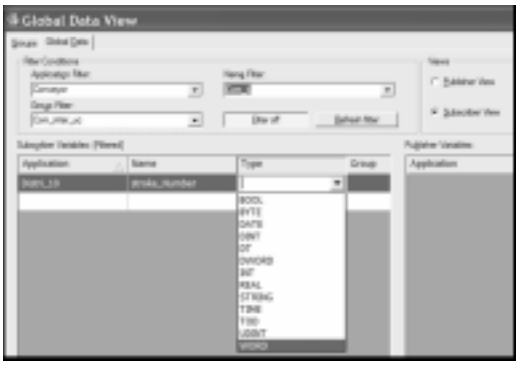
更新操作将站文件设置提升到 Unity Studio 项目的级别。对站点的任何修改都被检查并重新应用到所有其它项目级别。添加到项目现有站点的设置在 Unity Studio 中更新（当重复使用现有站时）。

介绍：
6/33 页

型号：
6/40 页

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件





全局数据编辑器

各种文档级别的选择

Global Data 视图

Ethernet TCP/IP 通讯网络的 Global Data 服务可确保连接站点间数据的实时交换。

该服务 *(1)* 使用户可以在 64 个站点之间同步共享通用数据库。在一个分布组中的 64 个站点可选择：

- 在网络上发布一个 1024 字节的变量。
- 订阅 1 到 64 个发布的变量。

通过 Unity Studio Global Data 视图可定义 Global Data 分布组以及对发布的带签名的站变量设置进行配置。在每个站点级 （见 6/32）的生成过程中，设置的配置自动保存到站文件中，因此可确保：

- 保证上述分布式应用间通讯的一致性。
- 考虑到站配置任务的最大生产率。
- 最小错误风险。

(1) 有关全局数据服务的更多信息，参见我们的 “Premium 或 Quantum 自动化平台” 产品样本。

全部项目文档

Unity Studio 套装软件是单一发布源，用于创建包括有关以下各级信息的全部项目文档：

- **项目** （拓扑、网络、全局数据、工艺模块，Visio 图形视图，VBA 宏）。
- **站点** （站应用），见 6/19 页 “Unity Pro 文档编辑器”

该文档可在屏幕上浏览也可阅读其印刷版。

介绍：
6/33 页

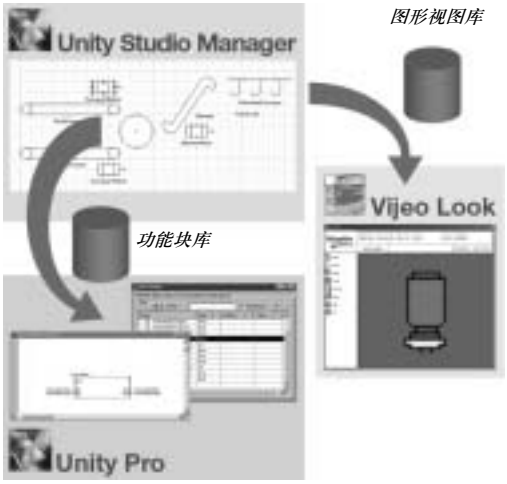
型号：
6/40 页

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件

Unity Studio 套装软件的开放式开发

集成的开放式开发

Unity Studio 套装软件提供很大程度的开放式开发环境
- 利用 CAD 工具中的图表或绘图。
- 增强对象目录 （集成 Visio 对象，使用 XML 创建对象，等）
- 建立到文档和第三方软件应用 （MES, ERP, Web，配置工具，维护指导，等）的超文本链接。
- 启动 VBA 宏。
- 在所有级别，以标准的 XML 格式导入 / 导出。



使用 UDE 软件包开发的客户解决方案举例

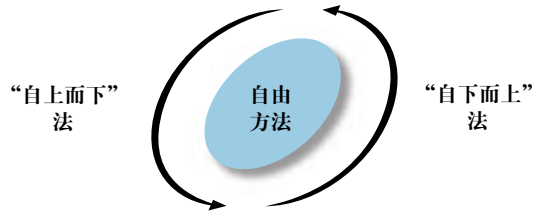
高级开放式开发，为有经验的 IT 专家保留

高级开放式开发，为有经验的 IT 专家保留，使用户能够开发 Unity 与专家工具之间的接口，以及用户专用功能

这种类型的开发需要以下领域的 IT 知识：
- C++ 或 Visual Basic 语言
- 客户机 / 服务器体系结构
- XML 和 COM/DCOM 技术
- 数据库同步问题

和 Unity Studio 套装软件一起， Unity Developer's Edition (UDE) 可完成这些用户化解决方案的开发。除了开发工具，它还包括 Unity 服务器、培训、文档和技术支持。只有与施耐德电气签订特殊协议之后，才为您提供以上产品和服务。如有需要，请与当地销售代理联系。

自由的设计方法



Unity 软件应用确保了项目的整体一致性，同时，考虑到项目设计和调试，为其提供了完全自由的方法。可采用以下途径：

- **“自上而下”法**，在 Unity Studio 套装软件中，与创建图形表达，声明应用，配置通讯，生成站文件 （尤其在 Unity Pro 安装软件中）以及出版全部文档相对应。

- **“自下而上”法**，基于每个站点级创建的应用，允许所有设置升级到全面的 Unity Studio 项目级。

- **自由方法**，由 Unity Studio 套装软件提供，为分布式自动化项目的设计方法保留一个开放的选择。在一个级别输入的信息自动传递并重新应用到其它项目级别中。这种设计的便利性体现如下：

  - 将现有应用集成到项目中并升级到 Unity Pro。
  - 在起动或维护操作后，确认针对每个应用的修改。

介绍：
6/33 页

型号：
6/40 页

Modicon Premium
自动化平台
Unity Studio 套装软件

型号

支持多种语言的 Unity Studio 套装软件，与 Windows 2000 Professional 和 Windows XP 操作系统兼容，可实现分布式自动化项目的设计和构建。

Unity Studio 套装软件包括以下软件应用：

- 用于图形设计的 Microsoft Visio 2003 Professional，取决于提供的软件类型。
- 用于管理分布式应用的 Unity Studio Manager V2.0。
- 用于 Atrium, Premium 和 Quantum 自动化平台编程和开发的 Unity Pro XL V2.0。
- 用于体系结构中访问和交换数据的 OPC Factory Server (OFS) V3.1。
- 用于安装 Altivar 变频器的 PowerSuite V1.5。
- 用于创建 Magelis HMI 应用的 XBT-L1000 V4.3。
- 用于开发用户化功能的 Microsoft Visual Basic for Applications (VBA)。

提供电子文档。

PC 编程终端 / 处理器连接电缆必须单独订购。见 P6/27。

描述	微软 Visio2003	许可类型	语言 *(1)*	型号	重量 kg
Unity Studio 开发套装软件	包含	单用户	法语	**UNY SEW XFU CD20F**	–
			英语	**UNY SEW XFU CD20E**	–
			德语	**UNY SEW XFU CD20D**	–
			西班牙语	**UNY SEW XFU CD20S**	–
			意大利语	**UNY SEW XFU CD20T**	–
	不包含	单用户	多语言	**UNY SEW LFU CD20**	–
		3 用户	多语言	**UNY SEW LFG CD20**	–
		10 用户	多语言	**UNY SEW LFT CD20**	–
		无限制	多语言	**UNY SEW LFF CD20**	–
从 Unity Pro 升级至 Unity Studio	不包含	单用户	多语言	**UNY SEW LYU CD20**	–

注：Unity Studio 套装软件交互式文档在 CD-ROM 上提供。请咨询当地销售代理。

介绍：
6/33 页

功能：
6/34 到 6/39 页

Modicon Premium
自动化平台
OFS 数据服务器软件

介绍

OPC Factory Server (OFS) 软件使用 OLE for Process Control (OPC) 标准，允许“Client”（客户机）软件应用 （监控器，数据库，电子表格程序）访问以下数据：
- Modicon Premium/Quantum PLC *(1)*（OFS 3.0 版）的内部变量 （字，位）和输入 / 输出。
- Modicon Micro/Premium PLCs *(2)*, Modicon Momentum/Quantum PLC *(3)*, TSX Series 7 和 April PLC 的内部变量 （字，位）。

OFS 软件是一个多 PLC 数据服务器，它通过为 Client （客户机）应用程序提供一系列访问控制系统变量的服务，实现多个通讯协议的使用。

该软件旨在为两类客户服务：
- “最终”用户，他们要在 PC 上开发应用并需要访问 PLC 数据。在这种情况下，可以创建 Client （客户机）应用 （监控屏幕， Excel 表等），访问大量连接到 PC 并支持这些应用的 PLC。
- 控制系统或工业数据处理产品 （监控、人机界面，等）的 “供应商”，他们要寻求在标准产品内开发 OPC Client 应用，以便能够通过 OPC 服务器访问存储在 PLC 中的数据。

OFS 产品包括：
- 配置 OPC Server 的工具。
- OPC Server 软件应用，它接收来自 OPC Client 的请求并将其重新传送到 PLC。
- OPC Client 可验证各种连接部件间的 Client/Server 通讯。
- 模拟器在不连接 PLC 的情况下，可验证一个或多个 Client 操作。
- 电子安装文档。

(1) 带有 Unity Pro 软件。
(2) 带有 PL7 Junior/Pro 软件。
(3) 带有 Concept/ProWORX 软件。

安装：
6/42 页

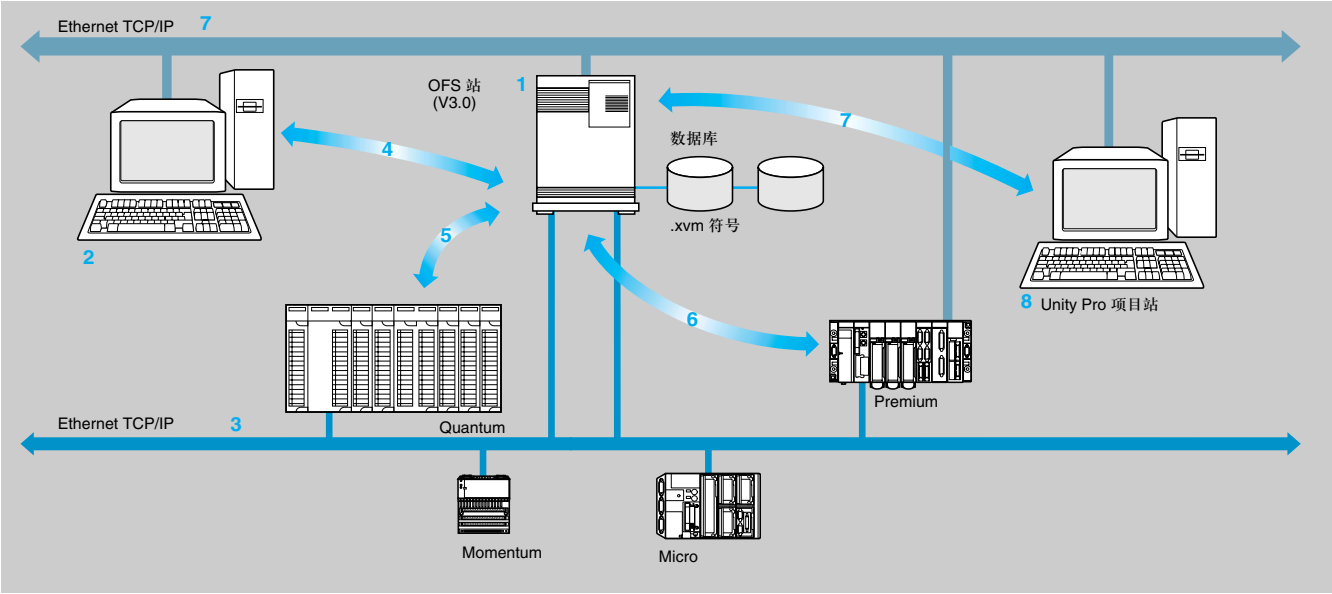
功能：
6/43 页

型号：
6/44 页

Modicon Premium
自动化平台
OFS 数据服务器软件

安装

OFS 软件可集成到控制系统体系结构中，如下图所示的例子：



1 运行 OFS 软件的 PC，包括 OPC 服务器。
2 运行 Client 应用的 PC，它通过 OFS 访问 PLC。
3 将 PC 连接到 PLC 的通讯网络，运行 OFS 软件。
4 OPC 通讯协议。
5 在 TCP/IP 通讯协议上的 Modbus。
6 在 TCP/IP 通讯协议上的 Uni-TE。
7 OFS 软件程序直接访问 Unity Pro 项目变量。它实施一个检查，以验证这些变量与 Premium 或 Quantum PLC 变量的一致性。

根据使用情况，Client 应用和 OFS 软件可以在同一台 PC 上也可以在两台不同的 PC 机 1 和 2，通过 TCP/IP Ethernet 网络 7 相连。

注：Unity Pro 编程软件从 PLC 变量符号生成导出文件。当 Unity Pro 项目开发站 8 不能通过 OFS 站访问时，这些导出文件（.xvm 符号）需集成到 OPC 服务器。如果 Unity Pro 可通过 OFS 站长时间访问，前者与 Unity Pro 项目变量可直接交换数据（通过 P 服务器）。

Modicon Premium
自动化平台
OFS 数据服务器软件

功能

Client 应用程序的开发

OFS 软件有两个接口：
■ OPC 自动化接口。
尤其适合于 “最终”用户，可实现以 Visual Basic、 Visual Basic for Excel，以及 C++ 语言开发 OPC Client 应用。
■ OPC 自定义接口
主要由自动化控制系统或工业 IT 产品 “供应商”使用。能够以 C++ 语言开发应用，实现对 OFS 软件 OPC Server 的访问。此接口主要针对软件开发专家，便于他们将 Client 应用集成到自己的标准产品中。从访问存储在 OPC Server 中数据的时间来说，该接口的性能最高，但其要求使用者对 C++ 编程有更深入的了解。

OFS 软件服务

各种 OFS 软件服务能够：
■ 以本地或远程方式访问服务器。
可以从以下途径访问符号：
□ 通过一个 .xvm 格式的输出文件，或
□ 在可通过 OFS 站访问时，直接访问 Unity Pro 项目
■ 当直接访问 Unity Pro 项目时，OFS 软件程序透明管理 Unity Pro 项目符号数据库与 Premium 或 Quantum PLC 的项目符号数据库的一致性。当出现不一致时，可执行三种操作：
□ “严格”方式，停止数据交换，
□ “符号”方式，发给用户一个报警信号，
□ “调试”方式，保持体系结构的调试。
■ 以地址或符号方式访问变量
■ 将变量读或写到一个或多个 PLC，这些 PLC 通过网络与运行 OFS 软件的 PC 相连。这些变量可以是：
□ 属于 Unity Pro 项目的所有变量 （位，字，电子表格，DDT/IODDT 类型组合数据）之和，
□ 系统变量 （OPC System Group: PLC 状态，诊断，等），
□ 代表 PLC 字或寄存器 (OPC User Group) 的内部变量。
■ 利用通知机制将状态值变化传输到 Client。OPC Server 和 PLC 之间的通讯采用轮询方式进行，也可以由 PLC 进行初始化，以便减少数据交换量 （“推数据”）
■ 定义死区 (dead band) 以测量噪声过滤 （浮点变量）。

与 PLC 通讯

通过标准 TE 通讯协议访问 PLC 中的各种变量，可使用：

■ 当使用 TSX PCI 57 Atrium 协处理器时，可使用 Uni-Telway 总线和 Ethernet/Fipway 网络，TCP/IP 上的 Uni-TE 协议，以及 PCIway 通讯驱动程序。
■ Modbus 串行链接， Ethernet/Modbus 网络和 TCP/IP 上的 Modbus 协议。

各种相应的通讯驱动程序在 OFS 软件中提供 （除了 Modbus Plus 驱动程序，它与 PC Modbus Plus 卡一起提供）。

介绍：
6/41 页
安装：
6/42 页
型号：
6/44 页

Modicon Premium
自动化平台
OFS 数据服务器软件

型号

与 PC 站（最小配置：Pentium 266 MHz 处理器，64 Mb RAM）兼容的 OFS 软件，运行在 Windows 2000 Professional 或 Windows XP 环境下。

OFS 产品包括：

- OPC Server 软件，与 OPC Data Access 2.0 标准兼容。
- OPC Server 模拟器 （用于在不存在 PLC 时调试应用）。
- 在 PC 上配置 Server 的工具。
- 在 OPC Client 上创建应用举例。
- 安装文档在 CD-ROM 上。

该软件在 CD-ROM 上提供，可在 PC 机上独立工作。但需要 PL7 或 ProWORX 开发软件生成的变量的导出文件。与 Concept 应用进行直接链接需要在同一站点上装有 Concept 软件 （2.1 版）。

描述	功能	许可类型	型号	重量 kg
OFS 数据服务器软件（V3.0 版）	可完成 Client 应用开发，通过 OFS 服务器访问 Premium 和 Quantum （带有 Unity Pro）数据。 与下述内容兼容： - Micro/Premium （带有 PL7） - Momentum/Quantum （带有 Concept/ProWORX） - TSX Series 7 和 April PLC	单站	**TLX CD OFS 30M**	–
		10 个站	**TLX CD 10OFS 30M**	–
		20 个站	**TLX CD 20OFS 30M**	–
		200 个站	**TLX CD UNOFS 30M**	–
OFS 软件升级	允许用户升级以前版本的 OFS 数据服务软件	–	咨询当地销售代理	

9

9 - 服务

9 - 服务

- 文件 . . . . . @ (1)
- 电源模块选型文档 9/2
- 标准、认证和环境条件. 9/4
- 自动化产品认证 9/6
- 公共法规和防护措施 9/8
- 产品型号索引. 9/9

@ (1) 硬件和软件安装文件都集成在 Unity Pro 软件包的电子文档中，本次发表的资料不含此内容。

Modicon Premium
自动化平台

每个 TSX RKY 框架所需的电源根据安装模块的类型和数量而定。因此需要为每个框架创建一个功耗表，以便为每个框架指定一个最适合的 TSX PSY 电源模块。
下表可用来计算三种不同电压下的功耗 （⎓ 5 V, ⎓ 24 V, ⎓ 24 VR）。

步骤：

- 检查并选择一个可提供三种相应电压的电源模块。
- 检查这些电压的总吸收功率不超过电源模块的总功率
- ☐对应于 Premium PLC 配置类型输入的值。

框架 n°	型号	格式 S：标准 D：双槽	数目	电流消耗 mA *(1)* 电压 ⎓ 5 V 模块	总数	电压 ⎓ 24 VR 模块	总数	电压 ⎓ 24 V 模块	总数
处理器 带有存 储扩展卡	**TSX P57 103M**	S		440					
	TSX P57 153M	S		530					
	TSX P57 203M	D		750					
	TSX P57 2623M	D		1110					
	TSX P57 253M	D		820					
	TSX P57 2823M	D		1180					
	TSX P57 303M	D		1000					
	TSX P57 3623M	D		1360					
	TSX P57 353M	D		1060					
	TSX P57 453M	D		1080					
	TSX P57 4823M	D		1440					
离散量 I/O	**TSX DEY 08D2**	S		55				80	
	TSX DEY 16A2	S		80					
	TSX DEY 16A3	S		80					
	TSX DEY 16A4	S		80					
	TSX DEY 16A5	S		80					
	TSX DEY 16D2	S		80				135	
	TSX DEY 16D3	S		80				135	
	TSX DEY 16FK	S		250				75	
	TSX DEY 32D2K	S		135				160	
	TSX DEY 32D3K	S		140				275	
	TSX DEY 64D2K	S		155				315	
	TSX DSY 08R4D	S		55		80			
	TSX DSY 08R5	S		55		70			
	TSX DSY 08R5A	S		55		80			
	TSX DSY 08S5	S		125					
	TSX DSY 08T2	S		55					
	TSY DSY 08T22	S		55					
	TSX DSY 08T31	S		55					
	TSX DSY 16R5	S		80		135			
	TSX DSY 16S4	S		220					
	TSX DSY 16S5	S		220					
	TSX DSY 16T2	S		80					
	TSX DSY 16T3	S		80					
	TSX DSY 32T2K	S		140					
	TSX DSY 64T2K	S		155					
	TSX DMY 28FK	S		300				75	
	TSX DMY 28RFK	S		300				75	
BUS X 总线远程系统	**TSX REY 200**	S		500					
模拟量 I/O									
	TSX AEY 414	S		660					
	TSX AEY 420	S		500					
	TSX AEY 800	S		270					
	TSX AEY 810	S		475					
	TSX AEY 1600	S		270					
	TSX AEY 1614	S		300					
	TSX ASY 410	S		900					
	TSX ASY 800 *(2)*	S		200		300			
安全									
	TSX PAY 262	S		150				200	
	TSX PAY 282	S		150				200	
总数 （续转至 9/3 页）		电流 (mA)							

(1)给出的典型值用于状态 1 下 100% 的输入或输出。
(2) 如果使用外部 ⎓ 24 VR 电源，当选择框架电源时，内部 24VR 的 300 mA 电流消耗不包括在内。

框架 n°	型号	格式 S：标准 D：双槽	数目	电流消耗 mA *(1)* 电压 ⎓ 5 V 模块	总数	电压 ⎓ 24 VR 模块	总数	电压 ⎓ 24 V 模块	总数
接上页									
计数，运动控制，称重	**TSX CTY 2A**	S		280				30	
	TSX CTY 4A	S		330				36	
	TSX CTY 2C	S		850				15	
	TSX CCY 1128	S		660				15	
	TSX CAY 21	S		1100				15	
	TSX CAY 41	D		1500				30	
	TSX CAY 22	S		1100				15	
	TSX CAY 42	D		1500				30	
	TSX CAY 33	D		1500				30	
	TSX CFY 11	S		510				50	
	TSX CFY 21	S		650				100	
	TSX CSY 84	D		1800					
	TSX ISP Y101	S		150		145			
通讯	**TSX ETY 4102/5102**	S		360					
	TSX ETY 110/210 *(2)*	S		800					
	TSX ETY 110/210 *(3)*	S		1200					
	TSX ETY 110 WS *(2)*	S		800					
	TSX ETY 110 WS *(3)*	S		1200					
	TSX ETY 4102/5102	S		360					
	TSX ETY 4105/5101			360					
	TSX IBY 100	S		500					
	TSX PBY 100	S		400					
	TSX SAY 100	S		110					
	TSX SAY 1000	S		100					
	TSX SCY 11601	S		350					
	TSX SCY 21601	S		350					
	TSX SCP 111	–		140					
	TSX SCP 112	–		120					
	TSX SCP 114	–		150					
	TSX FPP 10	–		330					
	TSX FPP 20	–		330					
	TSX JNP 112	–		120					
	TSX JNP 114	–		150					
	TSX MBP 100	–		220					
	TSX CPP 100	–		60					
	TSX MDM 10			195					
	TSX P ACC 01	–		150					
端子	**T FTX 117 ADJ 02**	–		310					
终端口接线盒	**TSX P ACC01**	–		150					

每电压消耗							**3 种电压总功率**
	总电流 (mA)						
		x 5 V	+	x 24 VR	+	x 24 V	=
	功率 (mW)						

			电源	功率 mW			总共
选择电源	**TSX PSY 1610**	S	⎓ 24 V 非隔离	15 000	15 000	–	30 000
	TSX PSY 2600	S	∿ 100…240 V	25 000	15 000	12 000	26 000
	TSX PSY 3610	D	⎓ 24 V 非隔离	35 000	19 000	–	50 000
	TSX PSY 5520	D	⎓ 24…48 V 隔离	35 000	19 000	–	50 000
	TSX PSY 5500	D	∿ 100…120 V/ 200…240 V	35 000	19 000	19 000	50 000
	TSX PSY 8500	D	∿ 100…120 V/ 200…240 V	75 000	–	38 000	77 000 *(5)*

(1) 给出的典型值用于状态 1 下 100% 的输入或输出。
(2) 无远程电源 (RJ 45)。
(3) 有远程电源 (AUI)。
(4) 如果使用外部 ⎓ 24 V 传感器电源，在 ⎓ 24 V 电压上的电源消耗不包括在内。
(5) 功率在 60 ℃时为 77, 000 mW，在 55 ℃时为 85,000 mW，当使用 TSX FAN 风扇模块时，在 55 ℃时为 100,000 mW。

Modicon Premium 自动化平台

标准，认证和环境条件

标准和认证

Premium PLC 和 Atrium 协处理器的开发符合工业自动化系统有关电子设备的主要国内和国际标准。

■ 针对于可编程控制器的要求：功能特性，抗扰度，电阻，安全，等：
IEC 61131-2， CSA 22.2 N° 142， UL 508。
■ 主要国际机构的商业海运要求：ABS，BV，DNV，GL，LROS，RINA，RRS，CCS， etc。
■ 符合 European Directives （欧洲指导法规）：
□ 低电压：73/23/EEC 修正案 93/68/EEC，
□ 电磁兼容：89/336/EEC 修正案 92/31/EEC 和 93/68/EEC。
■ 绝缘材料的电气质量和自熄灭能力：
UL 746C， UL 94。
■ 危险地区 Cl1 Div2CSA 22.2 No. 213: **该设备只可用于1级,2类,分组A, B, C和D或无分类的危险地区。**

特性

服务条件和相对于环境的推荐值

环境工作温度		**° C**	0...+ 60 （符合 IEC 1131-2, + 5...+ 55）*(1)*			
相对湿度		**%**	10…95 （无凝结）			
海拔高度		**m**	0…2000			
电源电压	额定电压	**V**	⎓ 24	⎓ 48	∿ 100...240	∿ 100...120 ∿ 200...240
	极限电压		⎓ 19...30	⎓ 19...60	∿ 90...264	∿ 140/190...264
	额定频率	**Hz**	–	–	50/60	50/60
	极限频率	**Hz**	–	–	47/63	47/63

Premium PLC 的保护处理

Premium PLC 和 Atrium 协处理器满足 "TC" 处理的要求 (2)。
对于安装在工业生产车间或对应于 "TH" 处理 *(3)* 的环境，Premium PLC 必须嵌入到带有最小 IP45 保护、符合 IEC 60664 和 NF C 20 040 的外壳中。

Premium PLC 和 Atrium 协处理器本身提供 IP20 级别的保护 (4)。
因此不需要外壳即可安装在不超过污染级别 2 的保留访问区（无产生灰尘的设备或行为的控制室）。

(1) "TC" 处理：对于所有气候的处理。
(2) "TH" 处理：对于湿热环境的处理。
(3) 安装模块的槽位，必须安装 TSX RKA 02 保护盖。

Modicon Premium
自动化平台
标准，认证和环境条件

测试名称	标准	级别
对于 LF 干扰的抗扰度 (CE) *(5)*		
电压和频率变化	IEC/EN 61131-2	0.85 Un/0.95 Fn 持续 3 0 min; 1.15 Un/1.05 Fn 持续 30 min; 0.8 Un/0.9 Fn 持续 5 s; 1.2 Un/1.1 Fn 持续 5 s
直流电压变化	IEC/EN 61131-2	0.85 Un...1.2 Un 持续 30 min 带有 5% 波动 （峰值）
谐波 3	IEC/EN 61131-2	10 % Un; 0°/5 min...180°/5 min
短时间电源掉电	IEC/EN 61131-2	10 ms 对于 ∿ 电源 ; 1 ms 对于 ⎓ 电源
电压下降和恢复	IEC/EN 61131-2	Un-0-Un; Un 持续 60 s; 3 个周期相隔 10 s Un-0-Un; Un 持续 5 s; 3 个周期相隔 1 至 5 s Un-0.9-Udl; Un 持续 60 s; 3 个周期相隔 1 至 5 s
对于 HF 干扰的抗扰度 (CE) *(1)*		
阻尼震荡波	IEC 61000-4-12	∿ / ⎓ 电源：1kV 串联方式 离散量 I/O ≥ 24V：1 kV 串联方式
电快速瞬时脉冲	IEC 61000-4-4	∿ / ⎓ 电源 :2 kV 以接线 / 公共方式 离散量 I/O > 48V: 2 kV 以公共方式；其他端口 :1 kV 以公共方式
混合冲击波	IEC 61000-4-5	∿ / ⎓ 电源 :2 kV 以接线方式 /1 kV 以串行方式； 离散量 I/O ∿: 2 kV 以接线方式 /1 kV 以串行方式；离散量 I/O ⎓: 2 kV 以接线方式 /0.5 kV 串联方式；屏蔽电缆：1 kV 通用方式
静电放电	IEC 61000-4-2	6 kV 接触 ,8 kV 空气
辐射电磁场	IEC 61000-4-3	10 V/m; 80 MHz...2 GHz 正弦调制振幅 80 %/1 kHz
辐射场导致的 导管干扰	IEC 61000-4-6	10 V/0,15 MHz...80 MHz 正弦调制振幅 80 %/1 kHz
电磁发射 (CE) *(1) (2)*		
干扰电压	IEC 61000-6-4	Class A 150 kHz...500 kHz 准峰值 79 dB (µV) ；平均 66 dB (µV) 500 kHz...30 MHz 准峰值 73 dB (µV) ；平均 60 dB (µV)
干扰场 *(3)*	IEC 61000-6-4	Class A, 10 m 测量 30 MHz...230 MHz 准峰值 40 dB (µV); 230 MHz...1 GHz 准峰值 47 dB (µV)
对气候变化的抗扰度		
干热	IEC 60068-2-2 Bd	60 ° C *(4)* 持续 16 h (D.O); 40 ° C 持续 16 h (D.C)
冷	IEC 60068-2-1 Ad	0 ° C 持续 16 h
持续湿热	IEC 60068-2-3 Ca	相对湿度 93 % 时 60°C /96 h (D.O); 相对湿度 93...95 % 时 40 °C/96h (D.C);
周期性湿热	IEC 60068-2-3 Db	相对湿度 93...95 % 时 [55 ° C (D.O)/40 ° C (D.O)] - 25 ° C; 2 周期：12 H/12 H
周期性温度变化	IEC 60068-2-14 Nb	0 ° C...60 ° C/5 周期：6 H/6 H (D.O) *(4)* 0 ° C...40 ° C/5 周期：6 H/6 H (D.C)
温升	IEC 61131-2/UL 508 CSA 22-2 No.142	周围温度：60 ° C *(4)*
抗环境变化		
不工作时干热	IEC 60068-2-2 Bb	70 ° C 持续 96 h
不工作时冷	IEC 60068-2-1 Ab	-25 ° C 持续 96 h
不工作时湿热	IEC 60068-2-30 dB	相对湿度 93...95 % 时， 60 ° C-25 ° C ; 2 周期：12 h/12 h
不工作时的热冲击	IEC 60068-2-14 Na	- 25 ° C...70 ° C ； 2 周期：3H/3H
机械约束的抗扰度		
正弦震动	IEC 60068-2-6 Fc	3 Hz...100 Hz/1 mm 振幅 /0.7 g ；耐久性； fr/90 min/axis （应用系数 < 10）
	IEC 60068-2-6 Fc	10...150 Hz/75 µm 振幅 /1 g ；耐久性； 1 octave/min， 1 0 周期
冲击	IEC 60068-2-27 Ea	15 g-11 ms; 3 冲击 / 方向 / 轴
抗机械约束		
平放自由下落	IEC 60068-2-32 Ed	10 cm/2 次下落
受控位置自由下落	IEC 60068-2-31 Ec	30 ° 或 10 cm/2 次下落
设备在包装中自由下落	IEC 60068-2-32 方法 1	1 m/5 次下落
设备和人员安全 *(1)*		
抗电强度和绝缘 阻抗 (CE)	UL 508/CSA 22-2 No.14 IEC 60950	24/48V 电源：1,500 V rms ； 100/220V 电源：2,000 V rms 离散量 I/O ≥ 48 V: 500 V rms ； 离散量 I/O > 48 V：2,000 V rms ； > 10 MΩ
接地连续性 (CE)	UL 508 CSA 22-2 No.142	< 0,1 Ω/30 A/2 min
漏电流 (CE)	CSA 22-2 No.142/IEC 60950	< 3.5 mA 固定设备
外壳提供 保护 (CE)	CSA 22-2 No.142 IEC 60950	IP 20
抗冲击	CSA 22-2 No.142/IEC 60950	500 g 球体：从 1.3 m 处下落

CE)：*欧洲指导法规 CE*
Un：额定电压 Fn：额定频率
Udl：上电时检测级别。
D.O：设备打开 （设备需安装在外壳内）；
D.C：设备关闭 （设备安装不需要外壳）。

(1) 设备的安装和接线必须按照 **TSX DGK BLF** *手册 “网络和现场总线的电磁兼容”中提供的指令进行。*
(2) 对于电磁发射必须特别为限制在 30 MHz 至 1MHz 范围内的设备推荐使用 **TSX RKY 6EX/8EX** *框架，优先于* **TSX RKY 6/8** *框架。*
(3) 进行这些测试时没有机柜，设备固定在金属栅格中并按照工业 **TSX DGK BLF** *手册 “网络和现场总线的电磁兼容”中的推荐进行接线。*

产品认证和海事分级权威机构

在某些国家，特定电子元器件的认证是通过法律强制实施的。标准的合格证书通常由官方组织颁发。每个认证的产品都必须带有强制的审批标识符号。
对于商用舰船的电子设备而言，通常需要特定海事分级机构的事先审批（相当于证书）。

认证	认证机构	国家
CSA	加拿大标准协会	加拿大
C-Tick	澳大利亚通讯管理局	澳大利亚
UL	保险业者实验室	USA
认证	**规格审批机构**	**国家**
ABS	美国船级社	USA
BV	法国船级社	法国
DNV	挪威船级社	挪威
GL	德国劳氏船级社	德国
GOST	Institut de recherche Scientifique Gost Standardt	独联体
LR	英国劳氏船级社	英国
RINA	意大利船级社	意大利
RRS	独联体船级社	独联体

下表显示了自 2002 年 1 月 5 日以来，从各种机构已经获取或正在审批中的有关 PLC 基板的证书。有关认证模块的更多详细信息，请咨询当地的区域销售办事处。

正常执行	证书				其他		
已认证	CSA	C-Tick ACA	SIMTARS	UL	1 级 Div 2 危险 位置	BG	AS-i
审批中的证书	加拿大	澳大利亚	澳大利亚	美国	美国	德国	欧洲
ABE-7				E164866			
CCX 17				E95257			
Lexium MHD/BPH							
Magelis IPC				E95257			
Magelis TXBT-F	LR 44087-77	N998					
Magelis XBT-F/FC	LR 44087-77	N998					
Magelis XBT-H/P/E/HM/PM	LR 44087-77			E95257			
Micro	LR 58905-30	N998	NI97/0039 Ex2314X	E95257	LR 58905-30	*(1)*	*(2)*
Momentum		N998					
Nano	LR 58905-42	N998		E95257			
Premium	LR 58905-32S	N998	NI97/0039 Ex2314X	E95257	LR 58905-32S	*(3)*	*(4)*
Quantum							
TBX	LR 58905-21 LR 58905-21 (S)	N998		E95257			
TSX/PMX 47 至 107	LR 58905-00			E95257			*(5)*

(1) TSX DPZ 10D2A 安全模块
(2) TSX SAZ 10 AS-i 总线主模块和 TSX SUP A02/A05 AS-i 总线电源
(3) TSX PAY 262/282 安全模块
(4) TSX SAY 100 AS-i 总线主模块
(5) 140 EIA 921 00 AS-i 总线主模块
(6) TBX SAP 10 Fipio/AS-i 网关

产品认证和海事分级权威机构（续）

正常执行 已认证 审批中的证书	海事分级机构 ABS 美国	BV 法国	DNV 挪威	GL 德国	GOST CEI	LR 英国	RINA 意大利	RRS 独联体
ABE-7				99155-96HH				
CCX 17								
Lexium MHD/BPH								
Magelis IPC								
Magelis TXBT-F								
Magelis XBT-F/FC								
Magelis XBT-H/P/E/HM/PM								
Micro		45016846A001	A7961	99086-96HH		97/00114	ELE/48896/1	
Momentum								
Nano		45017055A001	A7773			临时 MSL/99/0159		
Premium	00MS14569-X 00-LD186857- PDA	4501H07135/ B0	A7957	99405-97HH		98/00088	ELE/35897/1	
Quantum								
TBX		45037058A001	A7952	99405-97HH			ELE/43795/2	
TSX/PMX 47 至 107		45015106D001	A7952	94511HH			ELE/43795/3 (TSX P107)	96089250 (TSX 47)

符合欧洲指导法规：CE 标准

所有产品均符合 e 级标准。
请参阅公共法规：第 9/8 页。

公共法规

欧洲指导法规

在欧洲市场开放的同时，协调各欧盟成员国之间的法规也成为不可或却的条件之一。欧洲指导法规就是针对于此推出的一套文件，旨在去除货物自由贸易的障碍，并于欧盟所有成员国之内强制应用。
成员国务必将各项指导法规转录至其国内法规，同时取消国内法规中与之相抵触的条款。
对于我们关注的技术性条款，该指导法规只设定了称为 “一般要求”的目标。
制造厂商必须采取必要措施来确保其产品符合相关的各项法规要求。
作为通用规则，制造厂商应该确保其产品符合指导法规的必要要求，并在其产品上采用 CE 标签。 CE 标签现已应用于各种相关的 TE 电器产品。

CE 标签的重要性

- 产品上的 CE 表示制造厂商证明其产品符合相关的欧洲指导法规，这也正是便于受到指导法规约束的相应产品可在欧盟之内自由贸易的必要条件。
- CE 标记只面向于负责制定市场法规的国家性认证机构。

对于电子设备而言，只有产品符合该标准才表示该产品适合于使用，只有认证的制造厂商的保证才可以确保优良的品质。
在相应指导法规中，有一项或多项指导法规适用于我们的产品，其中尤其包括：

- 低压设备指导法规 72/23/EEC 以及指导法规修正案 93/68/EEC ：据此指导法规认证的 CE 标签不得在 1995 年 1 月 1 日之前应用，但是在 1997 年 1 月 1 日之后为强制使用。
- 电磁兼容性指导法规 89/336/EEC，以及指导法规修正案 92/31/EEC 和 93/68/EEC。此指导法规涉及的产品上的 CE 标记已经自 1996 年之后开始强制实施。

设备防护措施

Advantys STB 分布式 I/O 符合 TC 防护措施 *(1)* 的要求。
如果需要在工业生产车间中或在相应于 TH 防护措施 *(2)* 的环境下进行安装，STB 分布式 I/O 应该密封于最低具备标准 IEC 所述的 IP 54 防护等级的壳体之内。
Advantys STB 分布式 I/O 供货时均已具备 IP 20 防护指数。相应于此，这些设备可以在不带外壳的情况下，安装在限定接触的场合，相应位置的污染程度不超过 2 级（如不含机器或产生灰尘等活动的控制室）。

(1) TC 防护：全天候防护。
(2) TH 防护：防热和防潮措施的环境。

© 版权所有 Schneider Electric SAS 2003。
保留所有权利。本手册的任意部分不得采用包括图形、电子或机械等形式在内的任何手段，通过包括影印、录制、录音或存储在信息检索系统之中等方式在内的任何途径进行翻译和 / 或复制或拷贝。

本软件涉及的所有软件均为 Schneider Automation 的专有财产或第三方授权 Schneider Automation 使用的软件。相应软件的供货为接收人提供了非排他性的许可，授权接收人按照软件的既定使用目的单独使用该软件。
禁止对相应软件进行任意复制 （唯一的例外是出于备份和安全目的拷贝）。

本文档中所示的所有产品、硬件、软件和服务如有更改，恕不另行通知。在此给出的任意说明或规格不得解释为和相应产品、软件或服务相关的任意合同条款的组成部分。

Advantys、Modbus Plus、Fipio、PL7、Unity 均为 Schneider Automation 的注册商标。
Telemecanique、Phaseo、Tego、TeSys 均为 Schneider Electric SAS 的注册商标。
本文档中所有其他产品和品牌均为其各自持有人的注册商标。

产品型号索引

型号	页码
110	
110 XCA 282 01	*6/28*
110 XCA 282 02	*6/28*
110 XCA 282 03	*6/28*
170	
170 AAI 030 00	*3/10*
170 AAI 140 00	*3/10*
170 AAI 520 40	*3/10*
170 AAO 120 00	*3/11*
170 AAO 921 00	*3/11*
170 ADI 340 00	*3/6*
170 ADI 350 00	*3/6*
170 ADI 540 50	*3/6*
170 ADI 740 50	*3/6*
170 ADM 350 10	*3/8*
170 ADM 350 11	*3/8*
170 ADM 350 15	*3/8*
170 ADM 370 10	*3/8*
170 ADM 390 10	*3/9*
170 ADM 390 30	*3/9*
170 ADM 540 80	*3/13*
170 ADM 690 51	*3/9*
170 ADO 340 00	*3/7*
170 ADO 350 00	*3/7*
170 ADO 530 50	*3/7*
170 ADO 540 50	*3/7*
170 ADO 730 50	*3/7*
170 ADO 740 50	*3/7*
170 AEC 920 00	*3/12*
170 AMM 090 00	*3/11*
170 ANR 120 90	*3/11*
170 ANR 120 91	*3/11*
170 ARM 370 30	*3/9*
170 DNT 110 00	*3/15*
170 EDI 346 00	*3/17*
170 EDO 346 00	*3/17*
170 ENT 110 01	*3/14*
170 ENT 110 02	*3/14*
170 FNT 110 01	*3/15*
170 INT 120 00	*3/14*
170 INT 110 03	*3/14*
170 PNT 110 20	*3/15*
170 INT 160 20	*3/15*
174	
174 CEV 200 30	*5/13*
174 CEV 300 20	*5/13*
490	
490 NOC 000 05	*5/14*
490 NOR 000 05	*5/14*
490 NOT 000 05	*5/14*
490 NTC 000 ●●	*5/15*
490 NTC 000 ●●U	*5/15*
490 NTW 000 ●●	*5/15*
490 NTW 000 ●●U	*5/15*
499	
499 NEH 104 10	*5/10*
499 NEH 141 00	*5/10*
499 NES 271 00	*5/11*
499 NES 181 00	*5/11*
499 NOH 105 10	*5/10*
499 NOS 271 00	*5/11*
499 NTR 100 10	*5/12*
499 NTR 101 00	*5/12*
499 NES 251 00	*5/11*
990	
990 NAA 263 20	*6/28*
990 NAA 263 50	*6/28*

型号	页码
TBX	
TBX DES 16C22	*3/2*
TBX AES 400	*3/4*
TBX AMS 620	*3/5*
TBX ASS 200	*3/5*
TBX CEP 1622	*3/2*
TBX CSP 1622	*3/3*
TBX CSP 1625	*3/3*
TBX DES 1622	*3/2*
TBX DES 16F22	*3/2*
TBX DES 16S04	*3/2*
TBX DMS 16S44	*3/3*
TBX DMS 1025	*3/3*
TBX DMS 1625	*3/3*
TBX DMS 16C22	*3/3*
TBX DMS 16C222	*3/3*
TBX DMS 16P22	*3/3*
TBX DSS 1625	*3/3*
TBX DSS 16C22	*3/3*
TBX DSS 1235	*3/3*
TBX DSS 1622	*3/3*
TBX EEP 08C22	*3/16*
TBX EEP 1622	*3/16*
TBX ESP 08C22	*3/16*
TBX ESP 1622	*3/16*
TLX	
TLX CD OFS 25M	*6/44*
TLX CD 10OFS 30M	*6/44*
TLX CD 20OFS 30M	*6/44*
TLX CD GTW 10M	*1/21*
TLX CD UNOFS 30M	*6/34*
TLX CD10 GTW 10M	*1/21*
TLX CDUNT GTW 10M	*1/21*
TSX	
TSX ACC VA625	*1/26*
TSX AEY 1600	*4/3*
TSX AEY 1614	*4/2*
TSX AEY 414	*4/2*
TSX AEY 420	*4/3*
TSX AEY 800	*4/2*
TSX AEY 810	*4/3*
TSX ASY 810	*4/3*
TSX ASY 410	*4/3*
TSX BAT M02	*1/23*
TSX BAT M03	*1/23*
TSX CAY 21	*4/6*
TSX CAY 22	*4/7*
TSX CAY 33	*4/7*
TSX CAY 41	*4/6*
TSX CAY 42	*4/7*
TSX CBRY 2500	*1/29*
TSX CBRY 2500F	*1/29*
TSX CBRY K5	*1/29*
TSX CBY 010K	*1/26*
TSX CBY 030K	*1/26*
TSX CBY 050K	*1/26*
TSX CBY 1000	*1/26*
TSX CBY 1000K	*1/26*
TSX CBY 120K	*1/26*
TSX CBY 180K	*1/26*
TSX CBY 280K	*1/26*
TSX CBY 380K	*1/26*
TSX CBY 500K	*1/26*
TSX CBY 720K	*1/26*
TSX CBY ACC 10	*1/26*
TSX CBY K9	*1/26*
TSX CCY 1128	*4/5*
TSX CFY 11	*4/6*
TSX CFY 21	*4/6*
TSX CPP 100/110	*5/6*
TSX CSY 84	*4/7*
TSX CTY 2C	*4/5*
TSX CTY 4A	*4/4*

型号	页码
TSX DEY 08D2	*2/2*
TSX DEY 16A2	*2/2*
TSX DEY 16A3	*2/2*
TSX DEY 16A4	*2/2*
TSX DEY 16A5	*2/3*
TSX DEY 16D2	*2/2*
TSX DEY 16D3	*2/2*
TSX DEY 16FK	*2/3*
TSX DEY 32D2K	*2/3*
TSX DEY 32D3K	*2/3*
TSX DEY 64D2K	*2/3*
TSX DMY 28FK	*2/3*
TSX DMY 28RFK	*2/3*
TSX DSY 08R5	*2/4*
TSX DSY 08T2	*2/4*
TSX DSY 08T22	*2/4*
TSX DSY 08T31	*2/4*
TSX DSY 16R5	*2/4*
TSX DSY 16T2	*2/4*
TSX DSY 16T3	*2/4*
TSX EEF 08D2	*3/17*
TSX EEF 16D2	*3/17*
TSX EMF 16DT2	*3/17*
TSX ESF 08T22	*3/17*
TSX ETY 110	*5/3*
TSX ETY 110WS	*5/3*
TSX ETY 4103	*5/3*
TSX ETY 5103	*5/3*
TSX FAN A4P	*1/26*
TSX FAN A5P	*1/26*
TSX FAN D2P	*1/26*
TSX FPP 10	*5/5*
TSX FPP 20	*5/4*
TSX JNP 112	*5/7*
TSX JNP 114	*5/7*
TSX MBP 100	*5/4*
TSX MCP C002M	*1/23*
TSX MCP C224K	*1/23*
TSX MCP C512K	*1/23*
TSX MFP P001M	*1/23*
TSX MFP P002M	*1/23*
TSX MFP P004M	*1/23*
TSX MFP P128K	*1/23*
TSX MFP P224K	*1/23*
TSX MFP P384K	*1/23*
TSX MFP P512K	*1/23*
TSX MRP C001M	*1/23*
TSX MRP C002M	*1/23*
TSX MRP C003M	*1/23*
TSX MRP C007M	*1/23*
TSX MRP C01M7	*1/23*
TSX MRP C448K	*1/23*
TSX MRP C768K	*1/23*
TSX MRP F004M	*1/23*
TSX MRP F008M	*1/23*
TSX MRP P128K	*1/23*
TSX MRP P224K	*1/23*
TSX MRP P384K	*1/23*
TSX P CAP	*1/23*
TSX P57 104M	*1/2*
	和 1/12
TSX P57 154M	*1/2*
	和 1/12
TSX P57 204M	*1/3*
	和 1/12
TSX P57 254M	*1/3*
	和 1/12
TSX P57 2634M	*1/3, 1/12*
	5/2 和 5/8
TSX P57 304M	*1/3*
	和 1/12

型号	页码
TSX P57 354M	*1/3*
	和 1/12
TSX P57 3634M	*1/3, 1/12*
	5/2 和 5/8
TSX P57 454M	*1/3*
	和 1/13
TSX P57 4634M	*1/3, 1/13*
	5/2 和 5/8
TSX P57 554M	*1/3*
	和 1/13
TSX P57 5634M	*1/3, 1/13*
	5/2 和 5/8
TSX PBY 100	*5/7*
TSX PCI 57 204M	*1/3*
	和 1/21
TSX PCI 57 354M	*1/3*
	和 1/21
TSX PCI ACC 1	*1/21*
TSX PCX 1031	*1/13*
	和 6/28
TSX PCX 3030	*1/13*
	和 6/28
TSX PLP 01	*1/21*
	和 1/33
TSX PLP 101	*1/21*
	和 1/33
TSX PSI 2010	*1/21*
TSX PSY 1610M	*1/33*
TSX PSY 2600M	*1/33*
TSX PSY 3610M	*1/33*
TSX PSY 5500M	*1/33*
TSX PSY 5520M	*1/33*
TSX PSY 8500M	*1/33*
TSX REY 200M	*1/29*
TSX RKA 02	*1/26*
TSX RKY 12	*1/26*
TSX RKY 12EX	*1/26*
TSX RKY 4EX	*1/26*
TSX RKY 6	*1/26*
TSX RKY 6EX	*1/26*
TSX RKY 8	*1/26*
TSX RKY 8EX	*1/26*
TSX SAY 100	*5/5*
TSX SAY 1000	*5/5*
TSX SCP 11 ●	*5/5*
	和 5/6
TSX SCY 11601	*5/5*
TSX SCY 21601	*5/6*
TSX TLY EX	*1/26*
	和 1/29
TSX WMY 100	*5/3*
UNY	
SEW XFU CD20D	*6/40*
SEW XFU CD20E	*6/40*
SEW XFU CD20F	*6/40*
SEW XFU CD20S	*6/40*
UNY EFU CD20	*6/28*
UNY LFU CD20	*6/28*
XCA USB 033	*1/13*
	和 6/28

备注

施耐德电气(中国)投资有限公司

施耐德电气(中国)投资有限公司	北京市朝阳区将台路 2 号和乔丽晶中心施耐德大厦	邮编: 100016	电话: (010) 84346699	传真: (010) 84501130
■ **上海分公司**	上海市仙霞路 319 号远东国际广场 A 座 9 楼	邮编: 200051	电话: (021) 62351333	传真: (021) 62351238
■ **广州分公司**	广州市环市东路 403 号广州国际电子大厦 31 楼	邮编: 510095	电话: (020) 87320138	传真: (020) 87321929
■ **武汉分公司**	武汉市武胜路泰合广场 15 层 1502 室	邮编: 430033	电话: (027) 85712588	传真: (027) 85712688
■ **南京办事处**	南京市黄埔路 2 号黄埔大厦 17 层 A 座	邮编: 210016	电话: (025) 4814815	传真: (025) 4814816
■ **南宁办事处**	南宁市南湖区民族大道 111 号广西发展大厦 12 层	邮编: 530022	电话: (0771) 5519761/62	传真: (0771) 5519760
■ **青岛办事处**	青岛市香港中路 59 号国际金融中心 24 层 C 室	邮编: 266071	电话: (0532) 5793001	传真: (0532) 5793002
■ **烟台办事处**	烟台市南大街 9 号京都大厦 2516 室	邮编: 264001	电话: (0535) 3393899	传真: (0535) 3393998
■ **深圳办事处**	深圳市深南东路 5047 号深圳发展银行大厦 17 层 H	邮编: 518001	电话: (0755) 25841022/1488	传真: (0755) 82080250
■ **大连办事处**	大连市中山区人民路 68 号大连宏誉商业大厦 2205 室	邮编: 116001	电话: (0411) 2822690	传真: (0411) 2822692
■ **福州办事处**	福州市五一中路 88 号平安大厦 12 层 D 单元	邮编: 350005	电话: (0591) 7114853	传真: (0591) 7112046
■ **杭州办事处**	杭州市凤起路 78 号浙金广场 4 楼	邮编: 310003	电话: (0571) 85271466	传真: (0571) 85271305
■ **重庆办事处**	重庆市渝中区邹容路 68 号大都会商厦 16 楼 1603 室	邮编: 400010	电话: (023) 63839700	传真: (023) 63839707
■ **西安办事处**	西安市高新区科技路 48 号创业广场 B 座 17 层	邮编: 710075	电话: (029) 88332711	传真: (029) 88324697/4820
■ **天津办事处**	天津市河西区围堤道 125-127 号天信大厦 13 层 1305 室	邮编: 300074	电话: (022) 28408408	传真: (022) 28408410
■ **长沙办事处**	长沙市五一中路 68 号亚大时代 11 层 1106 室	邮编: 410011	电话: (0731) 4585710/11/12/13	传真: (0731) 4585709
■ **昆明办事处**	昆明市东风西路 123 号三和商利写字楼 14 层 D 座	邮编: 650032	电话: (0871) 3647549/50/58/59	传真: (0871) 3647552
■ **成都办事处**	成都市顺城大街 308 号冠城广场 27 楼 B, C, D, E, F 座	邮编: 610017	电话: (028) 86528282	传真: (028) 86528383
■ **乌鲁木齐办事处**	乌鲁木齐市新华北路 5 号美丽华酒店 1112 室	邮编: 830002	电话: (0991) 2825888-1112	传真: (0991) 2848188
■ **沈阳办事处**	沈阳市沈河区青年大街 219 号华新国际大厦 16 层 G, H, I 座	邮编: 110015	电话: (024) 23964339	传真: (024) 23964296/97
■ **济南办事处**	济南市泺源大街 229 号金龙中心主楼 21 层 D 座	邮编: 250012	电话: (0531) 6121765	传真: (0531) 6121628
■ **苏州办事处**	苏州市干将西路 1296 号 C1 区 700 室	邮编: 215004	电话: (0512) 68622550	传真: (0512) 68622597
■ **宁波办事处**	宁波市江东北路 1 号中信宁波国际大酒店 833 室	邮编: 315010	电话: (0574) 87716067	传真: (0574) 87724576
■ **合肥办事处**	合肥市长江路 1104 号古井假日酒店 820 室	邮编: 230001	电话: (0551) 4291993 4299891/92/93/95	传真: (0551) 2206956
■ **郑州办事处**	郑州市金水路 115 号中州假日宾馆 1 号楼 4 层	邮编: 450003	电话: (0371) 5939211/12 5935282	传真: (0371) 5939213
■ **哈尔滨办事处**	哈尔滨市香坊区中山路 93 号哈尔滨保利科技大厦 612 号	邮编: 150036	电话: (0451) 82343219	传真: (0451) 82311103
■ **厦门办事处**	厦门市厦禾路 189 号银行中心 2502 室	邮编: 361003	电话: (0592) 2386700	传真: (0592) 2386701
■ **石家庄办事处**	石家庄市中山东路 303 号世贸皇冠酒店办公楼 12 层 1201 室	邮编: 050011	电话: (0311) 6698713	传真: (0311) 6698723
■ **无锡办事处**	无锡市中山路 343 号东方广场 19 层 D, E, F 座	邮编: 214001	电话: (0510) 2752575	传真: (0510) 2755950
■ **长春办事处**	长春市解放大路 2677 号长春光大大厦 1211-1212 室	邮编: 130061	电话: (0431) 8400302/03	传真: (0431) 8400301
■ **东莞办事处**	东莞市南城区宏远路 1 号宏远酒店 806 室	邮编: 523070	电话: (0769) 2413010/20	传真: (0769) 2413160
■ **太原办事处**	太原市府西街 268 号力鸿大厦 1003 室	邮编: 030002	电话: (0351) 4937186/4937025	传真: (0351) 4937029
■ **中山办事处**	广东省中山市中山三路 18 号中银大厦 18 楼 1813 室	邮编: 528403	电话: (0760) 8235971/72/73	传真: (0760) 8235979
■ **洛阳办事处**	河南省洛阳市中州中路 319 号金水湾大酒店 1002/1003 室	邮编: 471000	电话: (0379) 3397162	传真: (0379) 3397161
■ **常州办事处**	江苏省常州市局前街 2 号椿庭楼宾馆 1216 室	邮编: 213003	电话: (0519) 8130710	传真: (0519) 8130711
■ **佛山办事处**	佛山市祖庙路百花广场 2823 室	邮编: 528000	电话: (0757) 83992619/0029	传真: (0757) 83991312
■ **施耐德(香港)有限公司**	香港湾仔港湾道 30 号新鸿基中心 31 楼 3108-28 室		电话: (00852) 25650621	传真: (00852) 28111029
■ **施耐德电气－清华大学联合培训与研究中心**	北京经济技术开发区永昌北路 3 号 709 室	邮编: 100176	电话: (010) 62638210/11	传真: (010) 62638212
■ **施耐德电气－上海交通大学联合培训与研究中心**	上海市华山路 1954 号上海交通大学新上院二层	邮编: 200030	电话: (021) 62831227	传真: (021) 62811847

客户支持热线： ***800 810 1315***

www.schneider-electric.com.cn *(010) 6788 8904*

由于标准和材料的变更，文中所述特性和本资料中的图象只有经过我们的业务部门确认以后，才对我们有约束。

本手册采用生态纸印刷

施耐德电气公司版权所有